HARVARD UNIVERSITY.

LIBRARY

OF THE

MUSEUM OF COMPARATIVE ZOÖLOGY.

7804.

Exchange;

May 21, 1897.

REVUE

DES

TRAVAUX SCIENTIFIQUES

MINISTÈRE DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE

REVUE

DES

TRAVAUX SCIENTIFIQUES

PUBLIÉE SOUS LA DIRECTION

DU COMITÉ DES TRAVAUX HISTORIQUES ET SCIENTIFIQUES

TOME XV — ANNÉE 1895

PARIS

IMPRIMERIE NATIONALE

M DCCC XCV

a1 37/7

MINISTÈRE DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE

COMITÉ DES TRAVAUX HISTORIQUES ET SCIENTIFIQUES

MAY 21 1897.
7804

REVUE
DES
TRAVAUX SCIENTIFIQUES

TOME XV

RAPPORTS DES MEMBRES DU COMITÉ, COMMUNICATIONS INÉDITES
ET ANALYSES DES TRAVAUX PUBLIÉS EN 1894

N° 1

PARIS
IMPRIMERIE NATIONALE

M DCCC XCV

COMITÉ DES TRAVAUX HISTORIQUES ET SCIENTIFIQUES.

SECTION DES SCIENCES.

MM. Berthelot, secrétaire perpétuel de l'Académie des sciences, sénateur, professeur au Collège de France, *président;*

Mascart, membre de l'Institut, professeur au Collège de France, directeur du Bureau central météorologique, *vice-président;*

Milne Edwards (Alphonse), membre de l'Institut, directeur du Muséum d'histoire naturelle, *vice-président;*

Vaillant, professeur au Muséum d'histoire naturelle, *secrétaire;*

Angot, météorologiste titulaire au Bureau central météorologique;

Appell, membre de l'Institut, professeur à la Faculté des sciences;

Chatin (le docteur), membre de l'Institut, directeur honoraire de l'École supérieure de pharmacie;

Darboux, membre de l'Institut, doyen de la Faculté des sciences;

Davanne, président de la Société française de photographie;

Duval (Mathias), professeur à la Faculté de médecine;

Fouqué, membre de l'Institut, professeur au Collège de France;

Friedel, membre de l'Institut, professeur à la Faculté des sciences;

Girard (Aimé), membre de l'Institut, professeur au Conservatoire des arts et métiers;

Haton de la Goupillière, membre de l'Institut, directeur de l'École nationale supérieure des mines;

Janssen, membre de l'Institut, directeur de l'Observatoire de Meudon;

Le Roy de Méricourt, membre de l'Académie de médecine;

Mallard, membre de l'Institut, professeur à l'Ecole nationale supérieure des mines;

Moissan, membre de l'Institut, professeur à l'École supérieure de pharmacie de Paris;

Renou, directeur à l'École des hautes études, directeur de l'Observatoire du parc Saint-Maur;

Troost, membre de l'Institut, professeur à la Faculté des sciences;

Wolf, membre de l'Institut, professeur à la Faculté des sciences.

(*Voir la suite à la 3e page de la couverture.*

MAY 21 1897

REVUE

DES

TRAVAUX SCIENTIFIQUES.

PREMIÈRE PARTIE.

RAPPORTS DES MEMBRES DU COMITÉ SUR LES TRAVAUX SOUMIS À LEUR EXAMEN.

Rapport de M. Mathias-Duval sur les recherches ethnologiques sur le Morvan, par MM. A. Hovelacque et G. Hervé. (*Mémoires de la Société d'anthropologie de Paris*, 1894.)

La question celtique a prêté longtemps à d'étranges confusions, les auteurs appliquant le nom de Celtes à des peuples essentiellement différents par la langue et par la race. Le premier, William Edwards, par des observations qui sont justement considérées comme un modèle d'analyse ethnographique, détermina en France, dès 1829, le type celte, et Broca, de 1860 à 1873, établit que la race celtique, dont les Auvergnats et les Bas-Bretons étaient à ses yeux les meilleurs représentants, est caractérisée par la brachycéphalie, la stature petite, les cheveux bruns, les yeux gris. Ces anthropologistes nous avaient appris que les montagnes, ces refuges naturels des vieilles races vaincues, avaient contribué plus que toute autre cause à préserver sur notre sol l'intégrité de la race celtique : tels les Celtes du plateau central, restés plus purs que ceux de l'ancienne Armorique; tels les Savoyards, dans lesquels M. A. Hovelacque a reconnu, en 1877, les plus typiques parmi les Celtes. C'est pourquoi, dans cette nouvelle étude, ce même auteur, avec la collaboration de G. Hervé, a choisi la région morvandelle comme étant probablement un îlot témoin de l'ancienne continuité entre le groupe celtique du Plateau central et le groupe armoricain. Nous allons voir que l'hypothèse s'est trouvée justifiée par les faits.

Qu'est-ce que le Morvan? A cette question les auteurs donnent la réponse fournie par la géologie, qui trace la limite des terrains éruptifs et primitifs constituant le sol morvandeau. Au cœur même du massif se reconnaît une région centrale, de plus forte altitude, le haut Morvan. Le climat y est un des plus rudes qu'il y ait en France : température froide et inconstante, hiver de longue durée. Hier encore on rencontrait dans le Morvan une race de chevaux de petite taille, et une race de petits bœufs très résistants, employés au charroi des bois. Aujourd'hui, cheval et bœuf morvandeaux ont disparu; l'ouverture du pays a été la cause principale de leur extinction. Ce n'est en effet que récemment que de grandes et belles routes ont sillonné cette région, et ont complètement changé les anciennes conditions de la vie.

Un coup d'œil sur l'ethnologie ancienne enseigne qu'aux temps quaternaires le Morvan était vraisemblablement inoccupé, et que durant la période néolithique il n'a été que fort peu habité. C'est entre cette dernière période et celle des tumulus du premier âge, soit pendant la période correspondant à la civilisation du bronze, que les ancêtres des Morvandeaux semblent avoir occupé la région. Le Morvan est un pays celtique, essentiellement celtique. Crâne court, assez haut, front élargi dans sa partie supérieure, orbite de forme arrondie : tels sont les caractères typiques que l'on rencontre particulièrement dans le haut Morvan, c'est-à-dire dans le cœur même du pays, dans la région qui a eu le moins à subir les influences étrangères.

C'est de même dans de haut Morvan qu'il faut chercher la véritable taille de la race. Pour l'ensemble de la contrée, la stature indique manifestement deux éléments ethniques; avant l'ouverture de la contrée, c'est-à-dire vers le milieu de ce siècle, cette différence était très évidente. L'élément de grande taille, le moins représenté du reste, était l'élément burgonde, ou, pour parler d'une façon plus générale, kimrique, car il se rencontre plus fréquemment dans les cantons voisins de la Côte-d'Or; à sa taille plus élevée est associé un crâne allongé. C'est une race d'origine plus septentrionale, ultérieurement arrivée dans le pays, mais qui a été loin de supplanter la race indigène, véritablement morvandelle. Celle-ci, de taille plus petite, était l'élément celtique qui se rencontre dans une grande partie de l'Europe centrale. Du reste l'amélioration très notable des conditions d'existence a sensiblement élevé la moyenne

de la taille celtique, et le contact avec les populations de l'Est a contribué à cet exhaussement.

Une enquête sur la couleur des yeux et celle des cheveux a été non moins concluante. Les deux tiers environ de la population morvandelle ont l'œil gris, parfois bleu, l'autre tiers a l'œil brun, plutôt clair que foncé. Généralement les enfants ont les cheveux châtain clair et les adultes châtain foncé. Par ces deux caractères les Morvandeaux se présentent donc encore comme de vrais Celtes.

Le Morvandeau a généralement le visage arrondi et les traits réguliers, un front large, une face qui s'effile souvent au-dessous des pommettes, le nez fin et droit, une bouche petite. Mais à côté de ce type, il s'en rencontre un autre qui présente, poussés à l'excès, les caractères de la race celtique : une face large et les pommettes saillantes, un nez petit, des fentes palpébrales peu ouvertes, des dents fortes, une taille au-dessous de la moyenne. L'exemption du service militaire pour cause de mauvaise dentition est relativement rare pour le Morvandeau, qui, par là, se révèle encore comme un Celte caractérisé.

Actuellement le Morvan se dépeuple de sa population indigène que l'émigration entraîne vers les grands centres, en même temps que ceux de ses habitants restés fidèles au sol n'ont plus qu'une natalité diminuée, insuffisante pour combler les vides. Or un élément nouveau a fait son apparition, remplaçant en partie celui qui s'en va. Depuis le commencement de ce siècle, plusieurs milliers d'enfants recueillis par la Ville de Paris sont confiés de préférence aux nourrices morvandelles, à cause des bons soins dont ils sont l'objet et de la mortalité relativement faible qui se déclare parmi eux. Ces pupilles de l'Assistance publique trouvent presque toujours le plus grand attachement, parfois même une adoption généreuse chez leurs parents nourriciers, qui ne font pour ainsi dire pas de différence entre leurs propres enfants et les *Petit-Paris*, comme on les appelle. Aussi voit-on ces derniers rester dans le pays, s'y fixer, y faire souche, et introduire ainsi un sang nouveau. Cherchant à déterminer dans quelle mesure s'est exercée cette influence ethnique, MM. Hovelacque et Hervé ont constaté qu'elle n'était pas encore considérable : jusqu'à ce jour les enfants assistés sont restés, par rapport aux indigènes, en faible minorité. Mais divers indices montrent que les choses ne demeureront pas en état : l'élément immigré s'accroît chaque jour, en même temps que diminue l'élé-

ment natif. Une population nouvelle, très complexe, dominera un jour dans le Morvan.

On ne saurait donc assez louer MM. Hovelacque et Hervé de s'être attachés à déterminer et fixer les caractères de la population qui disparaît. Leur mémoire très complet, accompagné de tableaux, plans, cartes, photographies, sera un des plus précieux éléments pour servir à l'œuvre collective de l'anthropologie de la France. Ce mémoire est d'autant plus précieux, que jusqu'à présent, c'est à peine si l'on soupçonnait, derrière les descriptions écourtées et superficielles, familières à l'ancienne ethnologie, le type véritable de l'habitant du Morvan; sur une population vivant au cœur même de la France, on ne possédait, jusqu'ici, aucun travail spécial du genre de ceux qui nous ont fait connaître les Bretons et les Basques, les Auvergnats et les Lorrains. MATHIAS-DUVAL.

MÉMOIRES DE LA SOCIÉTÉ DES SCIENCES PHYSIQUES ET NATURELLES DE BORDEAUX, 4e série, t. IV, 1er cahier, 1894.

Les extraits des procès-verbaux des séances, qui occupent les soixante premières pages du volume, témoignent de l'activité scientifique de cette société. Ils ne signalent pas moins de cinquante-deux notes ou mémoires, dont plusieurs fort importants, présentés dans les dix-sept séances de l'année 1892-1893. Toutes les sciences y figurent : astronomie, mathématiques, physique, chimie, botanique, géologie et météorologie. Les travaux de chimie se rapportent surtout et très naturellement à l'analyse des vins et à l'étude de leurs maladies.

Le reste du volume donne *in extenso* trois mémoires importants. L'un d'eux est un travail de M. Rayet sur l'élimination de l'erreur d'excentricité dans la lecture des cercles divisés à l'aide de plusieurs verniers ou microscopes. Il n'est guère susceptible d'analyse.

Un mémoire de M. l'abbé Issaly, intitulé : *Théorie mathématique nouvelle de la polarisation rectiligne des principaux agents physiques et spécialement de la lumière* (63 pages), est le cinquième d'une série dont les quatre précédents me sont inconnus : il m'est donc impossible d'en rendre compte.

M. Bordier, préparateur de physique à la Faculté de médecine

de Bordeaux, a donné un mémoire très étendu (156 pages) et très étudié sur l'acuité visuelle.

L'auteur débute par un historique fort complet de la question et une discussion des méthodes proposées pour la mesure de cette acuité. Ce qui frappe le lecteur, c'est le grand nombre des échelles employées pour cette mesure : chaque auteur a la sienne. Cette multiplicité ne tiendrait-elle pas à ce que la définition même de l'acuité visuelle manque de précision? M. Bordier la définit : l'inverse du plus petit angle sous lequel l'œil peut reconnaître la forme d'objets donnés. Ces objets sont le plus souvent des caractères d'imprimerie. Mais cet angle minimum dépend précisément de la forme des objets. Les astronomes savent bien que, sur le disque de la lune, d'une planète, on distingue un détail, un objet de forme allongée, lorsque sa longueur est moitié de celle que doit avoir un objet de forme ronde pour être aperçu. L'acuité visuelle, mesurée d'après la définition de M. Bordier, serait donc double dans le premier cas de ce qu'elle est dans le second. Pour d'autres auteurs, l'acuité visuelle est mesurée par le plus petit angle sous lequel l'œil peut voir distincts et séparés une série de traits ou de points dont la largeur est égale à l'intervalle qui les sépare. C'est ce que L. Foucault a appelé, pour les instruments d'optique, le pouvoir optique ou pouvoir de séparation; c'est tout autre chose que la première définition. Enfin, les auteurs ne s'accordent pas sur la mesure même de l'acuité : pour quelques-uns, elle serait inversement proportionnelle non pas à l'angle même, mais au carré de cet angle. Le moindre inconvénient de ce défaut d'entente est qu'il est impossible de comparer entre eux les résultats obtenus par les différents auteurs.

Quoi qu'il en soit de ces remarques, le travail de M. Bordier l'a conduit à quelques conclusions importantes. Il a bien fait ressortir l'influence de l'éclairement sur l'acuité visuelle telle qu'il la définit, influence dont plusieurs méthodes de mesure ne tenaient pas compte. Il a appliqué son procédé à un très grand nombre de personnes de tout âge, et particulièrement aux enfants des écoles et à des étudiants de la Faculté; et il a reconnu que l'acuité visuelle augmente rapidement jusqu'à l'âge de la puberté, onze à treize ans chez les filles, quatorze à quinze ans chez les garçons; après quoi, elle décroît progressivement à mesure qu'augmente le nombre des années.

C. Wolf.

Rapport sur une brochure de M. de Rey-Pailhade intitulée : Le temps décimal, avantages et procédés pratiques, avec un projet d'unification des heures des colonies françaises.

Le Mémoire de M. de Rey-Pailhade se présente sous le patronage de la Société de géographie de Toulouse, qui en a approuvé les conclusions dans sa séance du 12 février 1894. Il importe donc de soumettre ces conclusions à un examen sérieux.

Les propositions de M. de Rey-Pailhade sont les suivantes :

En premier lieu, il propose de diviser le jour solaire moyen en cent parties égales, qu'il appelle *cés* (abréviation de centijour), lesquelles se subdivisent en décicés, centicés, etc. On dirait par exemple : il est 73 cés, 25 centicés.

En second lieu, l'auteur adopte, pour l'unification des heures, le système des fuseaux horaires, les limites des fuseaux étant, pour la commodité, les limites politiques des différents pays. C'est le système déjà usité en Amérique et dans plusieurs états de l'Europe. Mais, au lieu d'établir une différence d'une heure entre les temps qui correspondent, à un même moment, aux fuseaux successifs, il réduit la différence à deux cés (à peu près une demi-heure sexagésimale). Il voudrait de plus que le méridien initial fût choisi dans l'Asie orientale, afin de ménager les susceptibilités de chaque nation, et aussi, dit-il, parce que la marche de la civilisation a été de l'Asie vers l'Occident.

L'idée d'appliquer le système décimal à la mesure du temps n'est pas nouvelle. Cette application fut décrétée le 4 frimaire an II par la Convention nationale; elle devait entrer en vigueur le premier jour de l'an III. En réalité, elle ne passa jamais dans l'usage et M. de Rey-Pailhade rappelle, en le regrettant, que seuls les almanachs de l'an II et de l'an III firent emploi de la division décimale du jour, et qu'elle disparut de l'almanach de l'an IV. Cette division décimale a pour elle une autorité bien plus considérable : Laplace l'a employée pour tous les calculs de la Mécanique céleste. Le jour est divisé en 10 heures décimales, l'heure en 100 minutes, la minute en 100 secondes.

Ce système, dans la pratique, paraît bien préférable à celui de M. de Rey-Pailhade. En premier lieu, le nombre des divisions primordiales de notre auteur est beaucoup trop considérable. Comment l'esprit parviendra-t-il à se reconnaître dans les cent parties du

jour? Fera-t-il aisément répondre à une réalité bien nette des expressions comme celles-ci : il est 9 cés, 35 cés, 83 cés? Le besoin de rattacher notre notion du temps à un petit nombre de points de repère est si réel, que tout en divisant le jour en vingt-quatre heures, nous ne nous servons en fait que de douze heures, douze pour le matin et douze pour le soir.

En second lieu, le temps ne se mesure pas comme les longueurs avec une règle plus ou moins finement divisée. Nos horloges ne nous montrent pas une aiguille parcourant d'un mouvement uniforme les divisions plus ou moins fines du cadran. Les aiguilles marchent d'un mouvement saccadé, dont la période est la durée d'oscillation du balancier. Il importe, pour la commodité de l'usage et l'exactitude de la marche, que ce balancier ne soit ni trop long, ni trop court. A ce point de vue, la durée de la seconde sexagésimale est parfaite; elle répond à un pendule d'un mètre à très peu près; l'astronome, le physicien la divisent aisément en dixièmes; elle a de plus une signification physiologique, c'est l'intervalle normal de deux battements du pouls de l'homme fait. La seconde décimale du système de Laplace a encore une durée très convenable, 0,864 de la seconde sexagésimale, et la longueur du balancier est à peu près 75 centimètres. De plus, l'écriture des indications des trois aiguilles est très régulière : les entiers sont les heures, les deux premières figures décimales sont les minutes, les deux suivantes sont les secondes. Cette régularité n'existe pas dans le système des cés; le balancier ne peut battre que le millième de cé, 0,864, le dix-millième lui donnerait une longueur absurdement trop courte. Les indications de la première aiguille donnant les cés, les entiers du nombre à écrire, les deux premières figures décimales serviraient à écrire les indications de la deuxième aiguille, et celles de la troisième n'auraient qu'un seul chiffre, irrégularité qui serait une source d'erreurs.

A tous les points de vue, le système proposé par M. de Rey-Pailhade est donc inférieur à celui de Laplace. Or, en dépit du décret de la Convention, le public n'a pas adopté ce système; malgré l'autorité de Laplace et malgré les avantages évidents du calcul décimal, les astronomes ont continué à se servir de l'heure sexagésimale. Il importe d'examiner les causes de ce rejet.

Dans l'usage civil, la durée de l'heure décimale est trop longue, $2^h\ 24^m$ sexagésimales. Mais surtout il faut reconnaître que les causes

qui ont permis et favorisé la substitution des mesures décimales aux anciennes n'existent pas pour la mesure du temps. D'abord, en tous lieux, on compte les heures de la même façon, donc le besoin d'unification n'intervient pas. Puis, tandis que l'ouvrier, le négociant, l'acheteur, ont constamment à multiplier ou à diviser des longueurs par des longueurs, des poids par le prix de l'unité, etc., il est assez rare qu'ils aient à faire les mêmes opérations sur des heures, et, dans ce cas, il ne s'agit presque jamais que de nombres entiers d'heures, accompagnés tout au plus de demies et de quarts, dont le calcul est immédiat et très simple. Enfin et surtout, tandis que la dépense de substitution d'un mètre à une toise, d'une boîte de poids décimaux à une ancienne série de livres et d'onces est extrêmement minime (je ne parle pas des monnaies que les gouvernements imposent); la substitution des horloges et des montres décimales aux anciennes serait extrêmement coûteuse; on ne s'y résoudrait que lorsque l'usure ou un accident aurait mis les anciennes horloges hors d'usage. Or une bonne montre, un chronomètre, une pendule astronomique peuvent durer un siècle et plus. M. de Rey-Pailhade a bien senti cette difficulté, lorsqu'il prévoit que l'adoption générale du temps décimal exigera au moins soixante-quinze ans. Il faudrait qu'elle commençât dans les observatoires, dans les grandes administrations de l'Etat, pour de là se répandre peu à peu dans le public [1].

Mais les astronomes sont rebelles à l'emploi de l'heure décimale. Quel est le motif de cette obstination à garder la division sexagésimale du temps? Il suffit pour le comprendre de se reporter à la discussion qui a eu lieu à l'Académie des sciences sur ce sujet en 1870. Nous voyons d'un côté les géomètres proposer la division du cercle en 400 parties, l'angle droit, l'unité géométrique d'angle, étant divisé en 100 grades. De l'autre les astronomes, qui font remarquer que la circonférence est un tour, comme le jour lui-même est un tour du ciel, que par conséquent, pour conserver la corrélation nécessaire des angles horaires et du temps, il faut diviser le

[1] L'introduction du système décimal de l'heure exigerait de plus l'entente préalable de tous les Corps savants de l'Univers. La France ne pourrait, même pour un temps très court, se mettre en dehors de la manière générale de compter l'heure. A tous les points de vue, la réforme se présente donc dans des conditions tout autres que celles dans lesquelles a pu se faire la réforme des unités de longueur, de volume et de poids.

tour entier, non pas en 400, mais en 100 parties égales. Les géodésiens, qui ne font guère usage de la mesure du temps, ont adopté la division de l'angle droit en 100 grades. Les astronomes ne peuvent les suivre dans cette voie : là est toute la difficulté. Du moment que l'expression des angles horaires en temps n'est pas identique à leur expression en angle, qu'il faut une réduction pour passer d'une expression à l'autre, il importe peu que cette réduction se fasse par le facteur 4 ou par le facteur 15, d'autant plus que cette dernière se ramène à la première, puisque $15 = \frac{60}{4}$. Le très mince avantage résultant de la substitution d'un facteur à l'autre ne peut être mis en balance avec la dépense qu'exigerait le changement des horloges, des cercles et des tables de calcul et la confusion qui accompagnerait ce changement.

En résumé, la réforme du système actuel des heures ne répondrait qu'à un besoin purement théorique de soumettre toutes les mesures au système décimal. Dans tous les cas, ce ne serait pas le système de M. de Rey-Pailhade qu'il faudrait adopter, mais celui de Laplace et de la Convention.

Sur la seconde proposition de M. de Rey-Pailhade, l'introduction du système des fuseaux horaires pour la mesure du temps en France et dans les colonies, je serai beaucoup plus bref. Chez nous, fort heureusement, malgré la loi qui a introduit l'heure légale, l'esprit public est encore en général favorable à l'emploi du temps local, le seul rationnel pour les usages de la vie et particulièrement de la vie rurale, qui est celle de la grande majorité des Français. M. de Rey-Pailhade signale lui-même très justement la perturbation que l'introduction des fuseaux horaires apporte dans la vie des peuples, lorsqu'il rappelle qu'à Genève, le temps légal diffère, à certaines époques, de l'heure vraie de 49 minutes!

Il n'existe logiquement que deux manières de mesurer le temps. Ou bien il faut se rapprocher du temps vrai autant que le permet l'emploi des horloges, et par conséquent faire usage du temps moyen du lieu que l'on habite; ou bien il faut se débarrasser franchement et complètement du temps solaire et adopter le temps universel, avec une origine arbitraire convenablement choisie. Ce temps universel pourra être un jour le temps des chemins de fer et des télégraphes, des météorologistes et des savants. Je crois et j'espère que ce ne sera jamais celui de la vie civile.

N'oublions pas que, quel que soit le mode adopté, la mesure

primordiale est toujours, en chaque lieu, la détermination du temps local; les autres s'en déduisent ensuite par des différences constantes. Au lieu de décréter l'introduction d'une heure légale, en contradiction avec les lois de la nature et qui n'a d'utilité réelle que pour le service des chemins de fer, les gouvernements devraient bien plutôt s'efforcer de donner aux populations les moyens d'avoir l'heure exacte, en favorisant la transmission télégraphique de l'heure des observatoires aux diverses localités. Une fois les horloges bien réglées sur le temps local, rien de plus facile que de leur faire marquer en même temps le temps légal ou même le temps universel. Il suffira, comme on l'avait fait à l'origine dans plusieurs villes, à Metz, à Cherbourg par exemple, de munir le cadran de deux aiguilles des heures et de deux aiguilles des minutes, chaque couple étant formé de deux aiguilles, l'une en cuivre, l'autre en acier, qui comprennent entre elles une différence constante d'heure ou de minutes. On évitera du moins le risque de fausser l'esprit des populations et de leur faire croire, puisque telle est la loi, qu'il est réellement la même heure au même moment par toute la France.

Nous sommes inondés, depuis plusieurs années, de projets de réforme de la mesure du temps. Je voudrais pouvoir mettre sous les yeux des réformateurs une page de l'*Exposition du système du monde*, de Laplace. « Il était facile, dit notre grand astronome, lorsqu'on réforma le calendrier grégorien, de fixer au solstice d'hiver le commencement de l'année, ce qui aurait fait concourir l'origine de chaque saison avec le commencement d'un mois. Il était facile encore de rendre plus régulière la longueur des mois, en donnant vingt-neuf jours à celui de février dans les années communes et trente jours dans les bissextiles, et en faisant les autres mois alternativement de trente et un et de trente jours; il eût été commode de les désigner tous par leur rang ordinal. En corrigeant ensuite, comme on vient de le dire, l'intercalation adoptée, le calendrier grégorien n'eût laissé presque rien à désirer. Mais convient-il de lui donner ce degré de perfection? Il me semble qu'il n'en résulterait pas assez d'avantages pour compenser les embarras qu'un pareil changement introduirait dans nos habitudes, dans nos rapports avec les autres peuples, et dans la chronologie déjà trop compliquée par la multitude des ères. Si l'on considère que ce calendrier est maintenant celui de presque toutes les nations d'Europe et d'Amé-

rique, et qu'il a fallu deux siècles et toute l'influence de la religion pour lui procurer cette universalité, on sentira qu'il importe de lui conserver un aussi précieux avantage, aux dépens même d'une perfection qui ne porte pas sur des points essentiels. »

Ce que dit Laplace du calendrier, je le dirai des heures. Conservons la manière de les compter telle qu'elle est adoptée par tous les peuples; mais tâchons avant tout de savoir exactement quelle heure il est en chaque lieu, avec les moyens de mesure actuellement employés et dont nous avons l'habitude. Cela fait, on verra combien sont illusoires et inutiles les projets de réforme et, comme aisément se résolvent les problèmes dont les réformateurs cherchent la solution dans le bouleversement de nos usages séculaires.

C. Wolf.

DEUXIÈME PARTIE.

ANALYSES ET ANNONCES DES PUBLICATIONS FAITES EN FRANCE PENDANT L'ANNÉE 1894 ET ADRESSÉES AU COMITÉ PAR LEURS AUTEURS OU ÉDITEURS.

---

§ 1.

PHYSIOLOGIE.

Nouvelles recherches expérimentales sur la transmission héréditaire de l'immunité, par MM. A. Charrin et E. Gley. (*Arch. de physiologie*, 5e série, t. VI, n° 1, p. 1; janvier 1894.)

Quand on accouple des lapins, le mâle étant seul vacciné contre le bacille pyocyanogène, on peut voir, dans des cas en réalité assez rares, l'immunité transmise aux descendants. Cette transmission est inconstante sans doute, incomplète et peu profonde, mais elle a pu être observée avec certitude.

Nerfs et centres inhibiteurs, par M. J.-P. Morat. (*Arch. de physiologie*, 5e série, t. VI, n° 1; p. 7; janvier 1894.)

On peut vérifier sur les nerfs vagues la loi dite *des secousses*, avec cette différence que la contraction est remplacée par un arrêt ou ce qu'on appelle actuellement une inhibition.

De l'action exercée par le système nerveux sur l'appareil excréteur de la bile, par M. M. Doyon. (*Arch. de physiologie*, 5e série, t. VI, n° 1, p. 19; janvier 1894.)

Les nerfs grands splanchniques sont les nerfs moteurs des voies

biliaires. Leur excitation provoque la contraction de l'ensemble des parties de l'appareil excréteur de la bile. Le sphincter duodénal peut se resserrer au point de s'opposer complètement au cours de la bile.

Le relâchement des organes moteurs des voies d'excrétion de la bile ne peut être, très généralement, provoqué autrement que par voie réflexe. En particulier, l'excitation du bout central des nerfs grands splanchniques détermine la décontraction de la vésicule.

Certaines excitations réflexes bien déterminées, telles que l'excitation du bout central des nerfs vagues, provoquent la dilatation du sphincter duodénal parallèlement à la contraction de la vésicule.

Action des substances toxiques sur l'excitabilité des nerfs et des muscles périphériques. — Un antidote de la strychnine, par M. G. Grigorescu. (*Arch. de physiologie*, 5e série, t. VI, n° 1, p. 32; janvier 1894.)

A l'état normal, les caractères graphiques de l'excitabilité des nerfs centrifuges, des muscles et des nerfs sensitifs sont concordants : les courbes qu'ils donnent sont identiques.

Sous l'influence des substances toxiques ces caractères sont variables : la morphine, la narcotine, l'atropine, la physostigmine, la pilocarpine, l'aconitine, la cocaïne, la vératrine, la digitaline, le bromure de potassium, la caféine, la théine et le chloral hydraté maintiennent cette concordance, tandis que l'opium, la narcéine, la codéine, la papavérine, la thébaïne, le curare, la strychnine, etc., provoquent une discordance remarquable d'amplitude de l'excitabilité de ces trois systèmes.

On constate les cinq types suivants :

1° Excitabilité des muscles diminuée, celle des nerfs moteurs et sensitifs conservée (papavérine, buthyle-chloral et colchicine);

2° Excitabilité des nerfs moteurs et sensitifs diminuée, celle des muscles conservée (curare, strychnine, solanine et thébaïne);

3° Excitabilité des nerfs sensitifs effacée, celle des muscles diminuée et celle des nerfs moteurs conservée (opium et narcéine);

4° Excitabilité des muscles diminuée, excitabilité des nerfs sensitifs conservée et celle des nerfs moteurs accrue (codéine);

5° Excitabilité des muscles diminuée, celle des nerfs moteurs conservée et celle des nerfs sensitifs accrue (daturine).

Le buthyl-chloral oppose énergiquement son action physiologique à l'action physiologique de la strychnine.

La méthode analytique de l'auteur conduit à ce résultat que parmi les alcaloïdes de l'opium un seul présente le caractère des substances convulsivantes : c'est la thébaïne.

Étude sur le mécanisme de l'accommodation, par M. Tscherning. (*Arch. de physiologie*, 5e série, t. VI, n° 1, p. 40; janvier 1894.)

On sait que la réfraction de l'œil augmente pendant l'accommodation. Mais cette augmentation n'est pas de grandeur égale dans toute l'étendue de l'espace pupillaire : la réfraction des parties périphériques augmente bien moins que celle des parties centrales. On peut constater ce fait au moyen d'un instrument appelé *aberrascope*.

Les changements accommodatifs que l'on constate peuvent se résumer ainsi : 1° le cristallin recule un peu; 2° la cambrure des parties centrales des surfaces augmente, celle des parties périphériques diminue; 3° la partie centrale du cristallin augmente d'épaisseur, cette augmentation se faisant aux dépens des parties périphériques dont l'épaisseur diminue.

Les expériences relatées par l'auteur conduisent à admettre que l'accommodation se fait par une traction exercée par la zonule sur le cristallin. L'extrémité antérieure du feuillet profond du muscle ciliaire recule et exerce une traction en dehors et en arrière sur la zonule. Cette traction tend d'un côté à faire reculer le cristallin, d'un autre côté à changer la forme de ses surfaces en rendant les parties centrales plus convexes. L'extrémité postérieure de tout le muscle ciliaire avance et tend la choroïde, de sorte qu'elle puisse soutenir le corps vitré et empêcher le cristallin de reculer. En fixant le cristallin, cette dernière action favorise l'effet de la traction zonulaire sur la forme de ses surfaces. L'auteur examine comment une telle explication de l'accommodation peut rendre compte des changements concomitants, changements optiques, changements du cristallin, changements de l'uvée, changements de la tension

oculaire, et démontre qu'elle n'est en contradiction avec aucun fait d'observation.

En résumé, l'auteur attribue l'accommodation à un changement de forme des surfaces cristalliniennes, produit par une traction que le feuillet profond du muscle ciliaire exerce en se contractant. Le feuillet superficiel du muscle exerce par sa contraction une traction sur la choroïde qui soutient le corps vitré, et empêche ainsi le cristallin de reculer par suite de la traction exercée sur la zonule.

Contribution à l'étude de l'action de la propeptone et de la peptone sur la circulation, par M. J.-E. Abelous. (*Arch. de physiologie*, 5e série, t. VI, n° 1, p. 53; janvier 1894.)

La propeptone et la peptone ont une action sensiblement analogue et manifeste sur la circulation. Elles déterminent une chute passagère plus ou moins longue, plus ou moins marquée de la pression artérielle, chute coïncidant avec une dilatation des vaisseaux abdominaux. Cette vaso-dilatation abdominale est en partie réflexe, en partie due à l'action des substances injectées sur les centres nerveux. On observe aussi fréquemment une diminution de fréquence du rythme cardiaque, malgré l'abaissement simultané de la pression sanguine. On peut attribuer à cette modification du rythme cardiaque une double origine : excitation du centre cardiaque modérateur bulbaire; action directe de la substance sur l'appareil modérateur intra-cardiaque.

Recherches sur les variations de la glycogénie dans l'infection charbonneuse, par M. H. Roger. (*Arch. de physiologie*, 5e série, t. VI, n° 1, p. 64; janvier 1894.)

L'évolution de l'infection charbonneuse chez le lapin peut être divisée en deux périodes : l'une où les phénomènes morbides sont nuls ou peu marqués; l'autre où l'état général va s'aggravant jusqu'à la mort. Dans la première période, la glycogénie hépatique n'est guère troublée; dans la deuxième, la réserve hydrocarbonée diminue rapidement et finit par disparaître.

Les modifications de la glycogénie hépatique s'accompagnent de modifications inverses de la glycémie : pendant la première période, alors que le glycogène continue à s'accumuler dans le foie, le sucre diminue dans le sang; à la deuxième période, quand la réserve glycogénique a disparu, le sang contient plus de sucre que normalement.

Sur le mécanisme de la production des ecchymoses sous-pleurales dans l'asphyxie aiguë, par M. le Dr Gabriel Corin. (*Arch. de physiologie*, 5e série, t. VI, n° 1, p. 73; janvier 1894.)

Les ecchymoses sous-pleurales dans l'asphyxie sont dues à une augmentation de pression dans l'artère pulmonaire coïncidant avec un arrêt passif ou actif de la respiration, ayant pour résultat essentiel l'immobilisation des poumons. Dans les circonstances ordinaires, l'aspiration thoracique n'intervient pas, au moins chez le chien : les ecchymoses sous-pleurales, en effet, ne se produisent pas tout au début de l'asphyxie, alors que les inspirations sont le plus actives; elles commencent à paraître au moment du spasme expiratoire, mais elles sont alors encore très petites et s'agrandissent et se multiplient dans la suite.

Remarques sur quelques troubles du rythme cardiaque, par M. S. Arloing. (*Arch. de physiologie*, 5e série, t. VI, n° 1, p. 83; janvier 1894.)

L'auteur a pu noter quelques troubles peu connus du rythme du cœur sous l'influence de la section et de l'excitation des nerfs pneumogastriques, grâce à l'emploi des sondes cardiographiques substituées aux appareils graphiques ordinairement employés.

La révolution cardiaque normale du cheval peut s'enfermer dans une mesure à quatre temps dont les deux derniers sont occupés par la diastole générale. A la suite de la section du vague, la pause n'est guère plus longue que la systole et la révolution cardiaque s'enferme dans une mesure à trois temps.

Après la section des deux vagues, le raccourcissement de la ré-

volution cardiaque porte à la fois sur la durée de la systole ventriculaire et sur celle de la diastole générale.

Dans le ralentissement du cœur, les révolutions cardiaques sont moins nombreuses en un temps déterminé; par conséquent chacune s'accomplit plus lentement. Si l'on produit un ralentissement par excitation du pneumogastrique, si l'excitation est légère, l'allongement porte sur la diastole générale; si l'excitation est plus énergique, l'allongement de la pause est encore plus considérable; si l'excitation est très énergique, l'allongement porte simultanément sur la durée de la systole ventriculaire et celle de la pause.

L'auteur étudie ensuite quelques cas d'intermittences cardiaques observées chez le cheval.

Nouvelles recherches sur les chromatophores des céphalopodes. — Centres inhibitoires du mouvement des taches pigmentaires, par M. C. Phisalix. (*Arch. de physiologie*, 5e série, t. VI, n° 1, p. 92; janvier 1894.)

Les fonctions des ganglions cérébroïdes des céphalopodes ont été jusqu'à ce jour méconnues. Si l'on ne considère que la partie superficielle des ganglions, elle ne semble pas jouer un rôle essentiel, puisque l'animal peut vivre plusieurs jours après leur ablation.

L'ablation totale de ces ganglions entraîne au contraire des désordres graves, et l'animal ne survit pas longtemps à l'opération. Si l'on se borne à considérer les modifications apportées au fonctionnement des chromatophores, on constate un trouble considérable. Tandis que l'animal sain réagit à volonté aux différentes excitations par de la pâleur ou de la noirceur, l'animal privé de cerveau n'a plus aucune action sur le mouvement de ses taches pigmentaires. Chaque excitation est suivie d'un réflexe dilatateur qui se produit avec une facilité et une intensité disproportionnées à la cause.

Les ganglions cérébroïdes exercent, vis-à-vis des centres chromatophoriques sous-œsophagiens, un rôle modérateur et inhibiteur.

Contribution à l'étude des troubles trophiques chez les Chiens thyroïdectomisés. — Altérations oculaires chez ces animaux, par MM. E. Gley et A. Rochon-Duvigneaud. (*Arch. de physiologie*, 5e série, t. VI, n° 1, p. 101; janvier 1894.)

Il peut se produire chez les Chiens thyroïdectomisés toute une série d'altérations oculaires : conjonctivites, blépharites, kératites.

Recherches sur la digestion chez un Chien sans estomac, par MM. J. Carvallo et V. Pachon. (*Arch. de physiologie*, 5e série, t. VI, n° 1, p. 106; janvier 1894.)

Sur un Chien ayant subi l'opération de la gastrectomie totale, les auteurs ont étudié la digestion de la viande cuite et de la viande crue, la tolérance de la viande corrompue. Ils présentent quelques considérations générales sur la valeur de l'extirpation de l'estomac pour la détermination de l'importance de la fonction chimique gastrique à l'état normal.

Nouvelles recherches démontrant que la toxicité de l'air expiré dépend d'un poison provenant des poumons et non de l'acide carbonique, par MM. Brown-Séquard et d'Arsonval. (*Arch. de physiologie*, 5e série, t. VI, n° 1, p. 113; janvier 1894.)

Les différents faits exposés dans ce travail conduisent à conclure que les poumons sont un foyer de production d'un poison volatil et que ce poison est bien plus meurtrier chez certains individus que chez d'autres, les différences à cet égard étant même si grandes que quelques animaux succombent au bout d'un temps très court (moins d'un jour), tandis que d'autres ne meurent qu'au bout d'un ou de deux mois, ou même paraissent ne pas devoir succomber bien que leur santé en souffre.

Sur la digestion gastrique de la graisse, par M. Ch. Contejean. (*Arch. de physiologie*, 5e série, t. VI, n° 1, p. 125; janvier 1894.)

Le suc gastrique n'a aucune action digestive sur le suif de mouton.

Le suc pancréatique refluant dans l'estomac peut, dans ce viscère, agir sur les graisses malgré l'acidité relativement forte du milieu. C'est surtout dans l'antre du pylore que son action est le plus manifeste.

Les microbes ont une part presque nulle dans la digestion stomacale du suif de mouton.

Les mouvements de l'estomac, en déterminant la trituration des graisses infusibles à la température du corps, favorisent l'action ultérieure du suc pancréatique et contribuent efficacement à la digestion de ce groupe d'aliments.

Note sur les injections sous-cutanées, copieuses et lentes faites au moyen d'appareils spéciaux, par MM. Burlureau et Guerdes. (*Arch. de physiologie*, 5e série, t. VI, n° 1, p. 135; janvier 1894.)

Sur la persistance de l'excitabilité et des phénomènes électriques dans les nerfs et dans les muscles après la mort, par M. J. Tissot. (*Arch. de physiologie*, 5e série, t. VI, n° 1, p. 142; janvier 1894.)

Le nerf provoque encore l'apparition du courant d'action dans le muscle pendant plusieurs heures après qu'il a perdu la propriété de faire naître dans ce dernier des secousses apparentes au myographe.

Le muscle manifeste sa vitalité par la persistance du courant d'action plusieurs heures après la mort apparente (disparition des secousses au myographe par l'excitation directe).

Sur un nerf frais, une excitation faible, insuffisante à déterminer dans le muscle une contraction appréciable, provoque néanmoins l'apparition du courant d'activité.

Dans un muscle soumis à une traction lente et progressive, on voit d'abord croître simultanément le courant d'action et la hauteur

des secousses; celles-ci, pour un certain degré de traction, disparaissent, tandis que le courant d'activité persiste. Si l'on continue la traction, on voit qu'il se produit dans le muscle, à chaque excitation du nerf, un courant de sens contraire au courant d'action. Le phénomène électrique initial est donc complètement renversé.

Les nerfs en état de mort apparente peuvent déterminer dans le muscle la production du courant d'activité normal. Les muscles ayant déjà perdu toute contractilité répondent à l'excitation de leur nerf par un phénomène électromoteur. Cette persistance de l'excitabilité est moins grande dans le nerf que dans le muscle.

Toxicité comparée du sang et du venin de la Vipère (Vipera Aspis *L.*), par MM. C. Phisalix et G. Bertrand. (*Arch. de physiologie*, 5e série, t. VI, n° 1, p. 147; janvier 1894.)

Il existe dans le sang de la Vipère des principes toxiques analogues à ceux du venin, ayant les mêmes propriétés chimiques et physiologiques.

Comme pour le Crapaud, on peut admettre que l'immunité de la Vipère pour son venin est due à une sécrétion interne, par les glandes spécifiques, de ces principes actifs qui imprègnent l'organisme et déterminent une accoutumance à des doses excessives de ce terrible poison.

Un reflet intraoculaire, par M. Tscherning. (*Arch. de physiologie*, 5e série, t. VI, n° 1, p. 158; janvier 1894.)

Modifications rares ou peu connues de la contraction des cavités du cœur sous l'influence de la section et des excitations des nerfs pneumogastriques, par M. S. Arloing. (*Arch. de physiologie*, 5e série, t. VI, n° 1, p. 163; janvier 1894.)

On admet dans les classiques un synchronisme parfait entre les systoles des deux oreillettes, d'une part, et des deux ventricules, de l'autre, de même que dans chaque groupe de cavités (cœur droit

et cœur gauche), on admet que les systoles des oreillettes précèdent et entraînent les systoles des ventricules.

L'expérience prouve cependant qu'on peut observer : 1° une dissociation fonctionnelle de l'oreillette et du ventricule correspondants (assez commune, s'obtient expérimentalement par l'excitation du bout périphérique du pneumo-gastrique); 2° une dissociation fonctionnelle des oreillettes; 3° une dissociation fonctionnelle des ventricules.

Une dissociation fonctionnelle des deux ventricules sous l'influence d'un trouble de l'innervation cardiaque ayant été produite artificiellement, il est difficile de repousser la possibilité d'un défaut de synchronisme semblable sous l'influence de l'une des nombreuses causes perturbatrices naturelles qui agissent sur le cœur ou son système nerveux.

Préparation du liquide orchitique concentré, par M. A. d'Arsonval. (*Arch. de physiologie*, 5e série, t. VI, n° 1, p. 172; janvier 1894.)

L'auteur décrit les appareils et indique les manipulations nécessaires pour obtenir un liquide très actif pouvant se conserver pendant un temps fort long.

Le jeûne, le pancréas et la rate, par M. A. Herzen. (*Arch. de physiologie*, 5e série, t. VI, n° 1, p. 176; janvier 1894.)

Une infusion de pancréas provenant d'un animal simplement à jeun, sans repas préparatoire, digère quelquefois assez bien les substances albuminoïdes, notamment la fibrine. Dans ces conditions même l'infusion de rate congestionnée a sur la rapidité de la digestion une influence très prononcée.

Faits relatifs à la sécrétion interne des reins, par M. E. Meyer. (*Arch. de physiologie*, 5e série, t. VI, n° 1, p. 179; janvier 1894.)

Si l'on substitue en grande partie au sang d'un animal bien portant du sang défibriné provenant d'un animal urémique, le

Chien transfusé ne présente pas d'accidents de dyspnée urémique.

Si l'on pratique avant la transfusion du sang urémique l'extirpation des deux reins chez le transfusé, la respiration de ce dernier devient rapidement dyspnéique.

Ces faits paraissent bien montrer l'existence d'une sécrétion interne dans le rein, et il semble que, dès lors, les accidents d'urémie dans les maladies des reins sont provoqués par la rétention de principes toxiques, et par la suppression ou l'amoindrissement de la sécrétion interne des reins.

Remarques sur quelques faits nouveaux relatifs à la physiologie de la glande thyroïde, par M. E. Gley. (*Arch. de physiologie*, 5e série, t. VI, n° 1, p. 185; janvier 1894.)

Étude analytique et critique des travaux de G. Vassale et C. Rossi, de P. Marchesi, et de G. Pisenti :

De G. Vassale et C. Rossi, sur l'action des injections intraveineuses de macérations de muscles pris sur des chiens venant de mourir en proie aux accidents aigus de la thyroïdectomie;

De P. Marchesi, sur les troubles respiratoires qui se produisent chez les chiens thyroïdectomisés;

De G. Pisenti, sur une altération très importante de la moelle chez les animaux thyroïdectomisés.

Remarques sur la durée des propriétés des muscles et des nerfs après la mort, par M. Brown-Séquard. (*Arch. de physiologie*, 5e série, t. VI, n° 1, p. 188; janvier 1894.)

Les nerfs sont capables d'agir encore sur des muscles atteints de rigidité cadavérique.

Les sécrétions de la cellule bactérienne, par M. A. Charrin. (*Arch. de physiologie*, 5e série, t. VI, n° 1, p. 189; janvier 1894.)

Remarques à propos des recherches du Dr F.-W. Mott sur les effets de la section d'une moitié latérale de la moelle épinière, par M. Brown-Séquard. (*Arch. de physiologie*, 5e série, t. VI, n° 1, p. 195; janvier 1894.)

Remarques sur la thèse du Dr Porge ayant pour titre : De l'activité de réduction de l'oxyhémoglobine dans les tissus vivants, par M. A. Hénocque. (*Arch. de physiologie*, 5e série, t. VI, n° 1, p. 201; janvier 1894.)

Remarques sur les variétés extrêmes de manifestations paralytiques dans les cas de lésion de la base de l'encéphale et sur les conclusions qui en ressortent, par M. Brown-Séquard. (*Arch. de physiologie*, 5e série, t. VI, n° 1, p. 204; janvier 1894.)

La question des rapports entre la rate et la glande thyroïde, d'après les recherches récentes, par M. E. Gley. (*Arch. de physiologie*, 5e série, t. VI, n° 1, p. 207; janvier 1894.)

L'auteur pense que, jusqu'à plus ample informé, on doit rejeter toute idée d'un rapport fonctionnel quelconque entre la rate et la glande thyroïde.

Sur les différents phénomènes auxquels on donne le nom d'inhibition, par M. J.-P. Morat. (*Arch. de physiologie*, 5e série, t. VI, n° 1, p. 208; janvier 1894.)

Les divergences d'opinion qui se sont produites sur la question des nerfs inhibiteurs tiennent en grande partie à ce qu'on rassemble sous la dénomination générale d'inhibition un assez grand nombre de phénomènes n'ayant de commun que le résultat final, l'arrêt, et gardant chacun leur mécanisme propre : c'est ce mécanisme qu'il faut chercher à connaître dans chaque exemple pris en particulier.

Quelques observations nouvelles concernant la physiologie des glandes, par M. E. Gley. (*Arch. de physiologie*, 5e série, t. VI, n° 1, p. 211; janvier 1894.)

Étude analytique et critique des travaux : de F. Vivenza, sur les fonctions glandulaires du rein ; de C. Gioffredi, sur le rôle protecteur du foie à l'égard des poisons; de L. Vanni et G. Guicciardi, sur le rôle que peut jouer la salive humaine dans l'absorption des médicaments par la peau.

Remarques sur une série de faits intéressants, par M. Brown-Séquard. (*Arch. de physiologie*, 5e série, t. VI, n° 1, p. 213; janvier 1894.)

Les faits analysés dans ce travail sont les suivants :

Similarités des éléments du système nerveux sympathique et de ceux du système de la vie animale.

Pancréas surnuméraire.

Faits montrant que la zone dite psychomotrice des circonvolutions cérébrales, chez l'homme, peut être détruite sans qu'il y ait de paralysie.

Indéfatigabilité des nerfs.

Greffe de muscle.

Action thérapeutique de la glande thyroïde prise par la bouche contre les affections cutanées.

Série d'expériences propres à démontrer la fonction des nerfs afférents du plexus hypogastrique, par M. Lannegrace. (*Nouveau Montpellier méd.*, 1er janvier 1894.)

Sur le procédé des tractions rythmées de la langue, par M. Lancereaux. (*Bull. de l'Acad. de médecine*, 3e série, t. XXXI, n° 2, p. 66; 9 janvier 1894.)

L'auteur signale deux faits de mort apparente traités avec succès par le procédé dit *de la langue*.

Le rire et le pleurer spasmodiques, par M. E. Brissaud. (*Revue scientifique*, 4e série, t. I, n° 2, p. 38; 13 janvier 1894.)

Sur l'intoxication rapide par l'oxyde de carbone des briquettes employées pour le chauffage des voitures, par M. Brouardel. (*Bull. de l'Acad. de médecine*, 3e série, t. XXXI, n° 3, p. 76; 16 janvier 1894.)

Traitement physiologique de la mort apparente. — Les tractions rythmées de la langue dans l'asphyxie et la mort apparente à la suite de l'introduction d'un corps étranger dans les voies respiratoires, par M. J.-V. Laborde. (*Bull. de l'Acad. de médecine*, 3e série, t. XXXI, n° 5, p. 106; 30 janvier 1894.)

Sur la caséine, le phosphore organique de la caséine et l'état des phosphates insolubles dans le lait de vache, par M. A. Béchamp. (*Bull. de l'Acad. de médecine*, 3e série, t. XXXI, n° 5, p. 109; 30 janvier 1894.)

Étude sur les mouvements de roue de l'œil pendant l'inclinaison latérale de la tête, par M. Delmas. (*Thèse de doctorat en médecine*, de la Faculté de médecine de Paris; janvier 1894.)

Les graphiques de la fatigue et de l'entraînement, par M. Lagrange. (*Rev. théorique et pratique des maladies de la nutrition*, t. II, n° 1; janvier 1894.)

De l'hyperacidité organique, par M. Peyraud. (*Revue théorique et pratique des maladies de la nutrition*, t. II, n° 1; janvier 1894.)

Du rôle des tubuli contorti *et des anses de Henle dans la formation du liquide urinaire*, par M. Gautrelet. (*Revue théorique et pratique des maladies de la nutrition*, t. II, n° 1; janvier 1894.)

Rapports pathogènes entre le bacille typhique et le bacterium coli commune, par M. Agro. (*Ann. de micrographie*, janvier 1894.)

Dégénérescence mentale et syndromes épisodiques multiples avec délire polymorphe chez un même sujet, par M. Magnan. (*Mém. de la Soc. de biologie*, p. 1; 1894.)

Étude d'un malade qui est un exemple curieux de synthèse clinique : c'est un héréditaire dégénéré chez lequel se trouvent réunis plusieurs syndromes épisodiques : les impulsions à rire ou à pleurer, à aboyer, à uriner, à déchirer ou à briser, à projeter des mots injurieux, à voler, l'obsession du chiffre, le doute, la crainte du toucher et d'autres phobies. A ces stigmates psychiques s'ajoute de temps à autre un délire multiple polymorphe.

Angiocholite et cholécystite cholériques expérimentales, par MM. A. Gilbert et S.-A. Dominici. (*Mém. de la Soc. de biologie*, p. 11; 1894.)

En injectant dans le canal cholédoque de Lapins des cultures de bacille virgule, les auteurs ont constaté la production d'altérations considérables du foie et des voies biliaires.

L'infection expérimentale de la bile par le bacille virgule chez le Lapin est suivie d'une irritation très vive de l'épithélium des voies biliaires à laquelle la nécrose se substitue par places, d'une diapédèse très active des globules blancs capable d'aboutir à la cirrhose ou d'entraîner la suppuration de la bile du tissu interstitiel et du parenchyme, enfin de lésions nécrotiques des cellules hépatiques.

La plupart de ces altérations, notamment l'angiocholite et la cholicystite, ont été rencontrées dans le choléra humain.

Action des injections de liquide orchitique sur la température chez les tuberculeux. — Remarques à propos de la communication faite par L. Daremberg le 30 décembre 1893, par M. Hénocque. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, t. VI, n° 1, p. 2; 13 janvier 1894.)

De nombreuses observations établissent de la façon la plus nette que le liquide orchitique agit chez les tuberculeux, dans la grande majorité des cas, comme régulateur de la température.

Il y a donc une différence absolue entre l'action du liquide orchitique et l'action du liquide de Koch.

Effets de la thyroïdectomie chez les Lézards, par M. le Dr Cristiani. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, t. VI, n° 1, p. 3; 13 janvier 1894.)

Lorsqu'on pratique chez les Lézards la thyroïdectomie totale, on observe les accidents suivants : l'animal devient lent, puis somnolent et meurt après avoir refusé de prendre toute nourriture.

Il faut pour observer ces accidents pratiquer la thyroïdectomie totale, c'est-à-dire enlever la bandelette thyroïdienne placée en travers de la trachée, à la base du cou, et aussi une petite glande latérale asymétrique placée à gauche de la trachée, au-dessus du cœur.

Le corps thyroïde joue donc un rôle très important chez le lézard; son extirpation complète fait mourir les animaux beaucoup plus vite que des Lézards témoins, même si l'on fait subir à ces derniers des opérations graves.

Note préliminaire sur les effets de la thyroïdectomie chez la Salamandre, par MM. E. Gley et C. Phisalix. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, 9e série, t. VI, n° 1, p. 5; 13 janvier 1894.)

Les auteurs relatent quelques expériences de thyroïdectomie chez la Salamandre. Les animaux opérés sont morts après avoir présenté des phénomènes de parésie.

Note sur les effets de la thyroïdectomie chez la Salamandre, par M. A. Nicolas. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, 9e série, t. VI, n° 1, p. 7; 13 janvier 1894.)

L'ablation des corps thyroïdes chez la *Salamandra maculata* détermine d'abord la contracture des membres antérieurs et par suite une modification frappante de la démarche, puis un état de somnolence et enfin la mort de l'animal.

Sur la présence de glandes venimeuses chez les Couleuvres et la toxicité du sang de ces animaux, par MM. C. Phisalix et G. Bertrand. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, 9e série, t. VI, n° 1, p. 8; 13 janvier 1894.)

Les Couleuvres supportent sans accidents l'injection de 5 milligrammes de venin sec de Vipère, dose capable de tuer quinze à vingt Cobayes. Quelle est la cause de cette immunité?

Le sang extrait aseptiquement du cœur de Couleuvre à collier (*Tropidonotus natrix*) et de Couleuvre vipérine (*Tropidonotus viperinus*) injecté à des Cobayes, ou le serum de ces sangs injecté à des Cobayes a déterminé un abaissement de température, une parésie progressive aboutissant au collapsus, avec conservation de la sensibilité, un affaiblissement des battements du cœur, une vasodilatation générale accompagnée de congestion des viscères et de suffusions sanguines, bref tous les symptômes de l'empoisonnement par le sang ou le venin de la Vipère. Il existe donc dans le sang de la Couleuvre des principes toxiques analogues à l'échidnine, et aussi abondants qu'ils le sont chez la Vipère. Ces principes sont insolubles dans l'alcool et très adhérents aux précipités.

Ces principes ne proviennent pas du foie, du pancréas, de la rate, du thymus, du corps thyroïde dont les macérations glycériques ne sont pas toxiques, les macérations de glandes salivaires (glandes labiales supérieures) déterminent au contraire une envenimation caractéristique.

Les principes toxiques du sang de la Couleuvre proviennent par conséquent de la sécrétion interne des glandes labiales supérieures; la similitude physiologique et chimique de ces principes avec

l'échidnine explique l'immunité de la Couleuvre pour le venin de la Vipère.

Sur la toxicité du sang de Cobra capel, par M. le Dr A. Calmette, (*Comptes rend. Soc. de biologie*, 9e série, t. VI, n° 1, p. 11; 13 janvier 1894.)

Le sang du *Cobra capel* est très toxique: l'injection dans le péritoine, dans les veines ou sous la peau du Lapin, de petites quantités de ce sang détermine la mort: les symptômes d'envenimation sont exactement les mêmes que ceux produits par l'inoculation du venin pur: dyspnée, paralysie du train postérieur, hypothermie, vomissements, affolement du cœur, mort par asphyxie.

Ce sang n'est pas toxique pour les Grenouilles et pour les Poissons: le venin lui-même est très peu actif pour les animaux à sang froid.

Infections salivaires ascendantes, par M. J. Girode. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, 9e série, t. VI, n° 1, p. 12; 13 janvier 1894.)

L'examen de douze cas d'infection suppurative des glandes salivaires a montré à l'auteur que ces infections reconnaissent pour cause des microorganismes de la flore buccale alors même qu'elles se développent dans le cours d'une maladie microbienne à germe spécifique telle que la pneumonie et la fièvre typhoïde.

Ce sont des infections ascendantes d'origine buccale, qu'il est possible de prévenir par une antisepsie locale rigoureuse au cours des états adynamiques.

Poids du cerveau, du foie et de la rate chez l'Homme, par M. Charles Richet. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, 9e série, t. VI, n° 1, p. 15; 13 janvier 1894.)

Le poids de la rate varie comme le poids total du corps; et pour 1 kilogramme de corps, il y a en moyenne 4gr,2 de rate, avec d'assez faibles oscillations.

Le poids du foie varie avec la surface du corps; mais on ne peut

comparer le foie à la surface que chez l'adulte. Alors pour 1 décimètre carré il y en a en moyenne $10^{gr},2$ de foie quel que soit le poids absolu du corps. Ce chiffre est plus fort chez l'homme que chez le chien ($6^{gr},5$ par décimètre carré).

Par conséquent, chez l'enfant le foie n'a pas atteint encore son développement normal. A partir d'un certain âge, vers soixante ans, le foie tend à s'atrophier, et son poids diminue énormément par rapport à l'unité de surface.

Pour le cerveau, le poids comprend un élément variable, que nous pouvons supposer varier avec la surface, et un élément invariable k qui est voisin de 600 grammes d'après la formule

$$\frac{c-k}{c'-k}=\frac{f'}{f}.$$

Il est intéressant de comparer ce chiffre à celui qu'on calcule de la même manière chez le chien (45 grammes).

Sur le cocco-bacille rouge de la Sardine, par M. A. Auché. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, 9e série, t. VI, n° 1, p. 18; 13 janvier 1894.)

Réponse à M. Féré, à propos de sa note du 2 décembre 1893, par M. Louis Blanc. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, 9e série, t. VI, n° 1, p. 25; 13 janvier 1894.)

Effets de la piqûre du plancher du quatrième ventricule chez les animaux rendus diabétiques par l'extirpation du pancréas, par M. Hédon. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, 9e série, t. VI, n° 1, p. 26; 13 janvier 1894.)

L'extirpation préalable du pancréas n'empêche pas la piqûre du bulbe de produire son effet diabétique habituel; cette action se traduit par une forte augmentation de l'hyperglycémie et de la glycosurie déjà existantes. Ce phénomène est constant et son intensité exclut toute cause d'erreur.

Dans plusieurs cas, l'hyperglycémie ne subit qu'une très faible augmentation, bien que l'accroissement de la glycosurie ait été considérable.

L'effet de la piqûre du bulbe s'ajoute à celui qui résulte de l'extirpation du pancréas.

La recherche des produits de digestion dans les liquides gastriques; sa valeur séméiologique, par M. Georges Linossier. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, 9e série, t. VI, n° 1, p. 29; 13 janvier 1894.)

La recherche des peptones dans le chyme ne peut fournir aucune indication sur l'activité digestive d'un suc gastrique. La recherche des termes intermédiaires de la peptonisation dans le chyme n'offre aucun intérêt au point de vue de la détermination de l'activité digestive. La recherche des produits de digestion des amylacés ne peut pas fournir une mesure de l'activité du suc gastrique.

La recherche des produits définitifs de la digestion dans l'estomac (peptones et sucres) a au contraire une très réelle valeur pour l'appréciation de la faculté éliminatrice de l'estomac, c'est-à-dire de la facilité plus ou moins grande avec laquelle ce viscère élimine soit par absorption, soit par évacuation duodénale, les produits de la digestion. Elle peut permettre de dépister une tendance à la stase qui ne se trahit par aucun des symptômes habituels.

La recherche des produits intermédiaires de la digestion (syntonines, propeptones et dextrines) ne présente momentanément et jusqu'à ce que des recherches nouvelles aient permis d'interpréter avec plus de rigueur leurs variations, qu'un intérêt des plus médiocres.

A propos du venin de la Couleuvre, par M. R. Blanchard. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, 9e série, t. VI, n° 2, p. 35; 20 janvier 1894.)

Sur le mécanisme de la thermogenèse et principalement sur le rôle de la veine porte, par M. Raphaël Dubois. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, 9e série, t. VI, n° 2, p. 36; 20 janvier 1894.)

L'extirpation des ganglions du plexus solaire empêche le réchauffement automatique de la Marmotte.

La ligature de la veine porte près du foie et celle de la veine cave au-dessus de cet organe produisent le même effet, tandis que la ligature de l'artère hépatique et celle de la veine cave, au-dessous du foie, n'empêchent nullement l'hibernant d'élever sa température de 25 degrés et plus en deux ou trois heures.

L'extirpation des ganglions semi-lunaires et la ligature de la veine porte produisent ainsi le même résultat. L'auteur cherche la relation existant entre ces deux phénomènes.

Dans la torpeur hibernale d'une Marmotte, la déshydratation du sang, des tissus et particulièrement du foie joue un grand rôle; l'apport de l'eau par le sang de la veine porte, au moment du réchauffement, a une importance capitale au point de vue des phénomènes concourant à la thermogenèse qui s'opèrent dans le foie et secondairement dans le reste de l'économie.

Transformation du Chien en animal à sang froid, par M. Raphaël Dubois. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, 9e série, t. VI, n° 2, p. 37; 20 janvier 1894.)

En mettant en communication les veines porte et cave inférieure, la veine porte étant liée avant le foie, l'auteur a observé chez le Chien un abaissement de température de 21 degrés, la température interne de l'animal étant de 17 degrés ne dépassant la température extérieure que de 2 degrés.

De l'angiocholite et de la cholécystite colibacillaires, par MM. A. Gilbert et S.-A. Dominici. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, 9e série, t. VI, n° 2, p. 38; 20 janvier 1894.)

Les auteurs signalent trois cas de suppuration des voies biliaires imputables à l'action du colibacille.

Le colibacille ne se rencontre pas seulement dans les pièces d'autopsie, chez les individus affectés de suppurations biliaires; mais encore il peut être constaté sur le vif, en dehors de tout autre microorganisme, et la fréquence de sa constatation permet de l'envisager comme le grand parasite des voies biliaires.

De l'angiocholite et de la cholécystite colibacillaires expérimentales, par MM. Gilbert et S.-A. Dominici. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, 9e série, t. VI, n° 2, p. 40; janvier 1894.)

En injectant dans le canal cholédoque de Lapins des cultures de colibacilles recueillis dans les selles d'un Homme adulte normal, on a constaté, à l'autopsie, outre les lésions intestinales habituelles, une cholécystite intense, des foyers de nécrobiose disséminés dans le foie, de la périhépatite, une endocardite tricuspidienne et un phlegmon sous-cutané du thorax.

Action du bacille de Friedlænder sur le Lapin, par M. Roger. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, 9e série, t. VI, n° 2, p. 42; 30 janvier 1894.)

Le bacille de Friedlænder peut susciter chez le Lapin des affections aiguës ou chroniques et déterminer les lésions les plus variables. A la suite notamment des inoculations intra-veineuses, on peut observer un des trois types suivants :

a. Septicémie hémorragique avec gonflement et infarctus des plaques de Peyer, hémorragies intestinales.

b. Septicémie, sans lésions apparentes, avec microbes nombreux dans les organes et le sang; ou seulement dans les organes, sans microbes dans le sang au moins à l'examen microscopique.

c. Maladie chronique caractérisée par une albuminurie liée à des altérations rénales, parfois par des dilatations cardiaques et des paralysies.

Note sur une modification de la coagulation du lait par le colibacille, par M. G. Étienne. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, 9e série, t. VI, n° 2, p. 44; 20 janvier 1894.)

Influence des bains froids sur la température centrale et sur les combustions respiratoires, par M. C. Sigalas. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, 9e série, t. VI, n° 2, p. 44; 20 janvier 1894.)

Un chien plongé dans un bain froid de 14 à 28 degrés se refroidit : le refroidissement continue pendant toute la durée du bain, et quelque temps encore après la sortie du bain; puis la température rectale prend une marche ascendante.

Le refroidissement produit est d'autant plus considérable que la température de l'eau est plus basse; la vitesse de réchauffement est d'autant plus grande que le bain est plus froid.

La quantité d'oxygène absorbé est considérablement accrue pendant l'immersion dans un bain froid.

Cette augmentation de l'oxygène consommé se maintient pendant les premiers moments qui suivent la sortie de l'eau froide, temps pendant lequel la température rectale continue à décroître.

Un certain temps après le bain, lorsque la température centrale a repris sa marche ascendante, l'oxygène absorbé va en décroissant et se rapproche de la quantité normale.

Étude sur les différentes combinaisons du chlore dans l'urine, par MM. A. Berlioz et E. Lépinois. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, 9e série, t. VI, n° 2, p. 45; 20 janvier 1894.)

L'urine ne contient pas d'acide chlorhydrique libre. Le chlore de l'urine existe à l'état de combinaisons métalliques et de combinaisons organiques comme dans le suc gastrique. Le chlore organique diminue à jeun; pendant la digestion il augmente au point de devenir égal et même un peu supérieur à celui des chlorures fixes.

Effets de la réfrigération de la peau sur la sécrétion urinaire, par M. le Dr C. Delezenne. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, 9e série, t. VI, n° 2, p. 46; 20 janvier 1894.)

Chez le Chien, la réfrigération de la peau diminue la diurèse, comme elle diminue l'activité de la circulation du rein.

Le phénomène est rendu plus net encore si l'on prend soin d'augmenter d'abord la diurèse chez les animaux par des injections intraveineuses d'urée ou de sucre.

Infections salivaires, par MM. Paul Claisse et Ernest Dupré. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, 9e série, t. VI, n° 3, p. 55; 27 janvier 1894.)

L'infection salivaire a presque toujours une origine buccale, une topographie systématiquement canaliculaire. Secondaire dans son étiologie, elle est subordonnée à des conditions générales et locales qui se résument ainsi : d'un côté, déchéance anatomique et fonctionnelle du parenchyme glandulaire, et, de l'autre, ascension dans ce milieu dégénéré de bactéries pathogènes auxquelles l'intégrité anatomique et fonctionnelle de la glande interdit normalement l'accès des grandes voies d'excrétion et les migrations ultérieures.

Du rôle de quelques Coléoptères dans la dissémination de certains cas de charbon, par M. F. Heim. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, 9e série, t. VI, n° 3, p. 58; 27 janvier 1894.)

Les larves de Dermestes, d'Anthiènes, d'Attagènes et de Ptines, ingèrent, en détruisant les peaux charbonneuses, des spores de bacilles, qu'elles rejettent ensuite sans atténuation. Elles peuvent ainsi devenir des agents actifs de dissémination du charbon, le moindre souffle d'air emportant leurs excréments, ou les peaux provenant des mues.

Note sur la nécessité de témoins dans les expériences de tératologie expérimentale (Réponse à M. Blanc), par M. Ch. Féré. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, 9e série, t. VI, n° 3, p. 61; 27 janvier 1894.)

Note sur l'influence des enduits partiels sur l'incubation de l'oeuf de Poule, par M. Ch. Féré. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, 9e série, t. VI, n° 3, p. 63; 27 janvier 1894.)

Le vernis ou la peinture à l'encre de Chine, étendus à la totalité de l'œuf, tout en permettant le développement, le troublent considérablement, lorsque l'enduit est limité à la partie inférieure, le développement est souvent plus actif dans les premières heures. A mesure que les besoins de l'embryon augmentent, l'influence nocive du vernissage partiel se manifeste.

La possibilité d'activer artificiellement la nutrition de l'embryon en limitant les phénomènes de nutrition dans la région où il se développe est peut-être de nature à laisser quelque espoir de résister dans une certaine mesure à la dégénérescence.

Note sur la contraction musculaire physiologique, par M. Paul Richer. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, 9e série, t. VI, n° 3, p. 68; 27 janvier 1894.)

La contraction musculaire peut se présenter sous trois aspects. D'une part elle l'emporte sur l'action de la pesanteur, soit qu'elle la combatte, soit qu'elle l'accélère; d'autre part elle cède plus ou moins rapidement à la pesanteur et fait office de modérateur. Dans le premier cas elle est motrice, dans le second elle est frénatrice. Enfin la contraction musculaire fait exactement équilibre à la pesanteur et maintient le membre immobile dans une position donnée : c'est la contraction statique.

Dans la contraction frénatrice on peut constater à l'aide de la chronophotographie que le muscle est le siège de palpitations. Dans la contraction dynamique on retrouve ces mêmes palpitations, mais moins accentuées et plus rares.

Dans la contraction frénatrice, il semble que le muscle se décontracte par saccades et non pas d'une façon uniforme.

Sur l'acuité auditive et la portée de l'ouïe, par M. Gellé. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, 9e série, t. VI, n° 3, p. 70; 27 janvier 1894.)

La cause des erreurs des observations sur l'acuité auditive et la portée de l'ouïe est le mode d'investigation employé. Les otoscopes employés pour ces observations sont essentiellement constitués par des tubes sonores, et l'on sait qu'il existe aux différents points de ces tubes, soit des nœuds, soit des ventres de vibration, correspondant à une augmentation ou une diminution du son indépendantes de l'oreille examinée.

De la réaction des cultures du pneumocoque, par MM. Wurtz et Mosny. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, 9e série, t. VI, n° 3, p. 71; 27 janvier 1894.)

Les cultures de pneumocoques sur bouillon deviennent rapidement acides; le sérum de Lapin dans lequel se développent les pneumocoques s'acidifié également.

Cette acidité est due, au moins pour une part, à l'acide formique.

C'est à cet acide qu'il faut attribuer la mort rapide du pneumocoque dans les milieux de culture ordinaire, bouillon, gélose ou sérum. L'addition de carbonate de chaux à ces milieux de culture rend le pneumocoque aussi commode à cultiver que n'importe quel autre microorganisme pathogène.

Physiologie d'un record vélocipédique, course de vingt-quatre heures sur piste, par M. le Dr Tissié. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, 9e série, t. VI, n° 3, p. 73; 27 janvier 1894.)

Le lait, qui est un bon aliment pour un travail musculaire normal, ne peut suffire à un travail musculaire violent et prolongé.

L'entraînement alimentaire doit être basé sur le coefficient d'assimilation de chaque sujet.

Tout sujet dont l'alimentation est insuffisante se trouve en état d'autophagisme aigu.

Les excito-moteurs ne doivent être employés qu'avec ménagement : ils jouent le rôle d'emprunteurs.

La fatigue des muscles de la locomotion et celle du muscle cardiaque ne vont pas forcément de pair.

Tout sujet qui se livre à un acte musculaire prolongé et violent se met, *ipso facto*, en état d'auto-intoxication vis-à-vis de lui-même.

Si un exercice musculaire modéré augmente l'émission des chlorures, un exercice prolongé et violent peut la diminuer du quart, dans les vingt-quatre heures qui suivent cet exercice.

La capacité respiratoire d'un coureur doit atteindre le maximum dans le repos et dans l'effort.

L'entraînement psychique est une suggestion donnée à l'état de veille. Il y a trois classes d'entraînés : les affectifs, les passifs et les affirmatifs.

Dosage rapide des composés xantho-uriques de l'urine, par M. G. Denigès. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, 9e série, t. VI, n° 3, p. 75; 27 janvier 1894.)

L'anémo-calorimètre, par M. A. d'Arsonval. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, 9e série, t. VI, n° 3, p. 77; 27 janvier 1894.)

L'appareil se compose essentiellement d'une chambre à parois mauvaises conductrices. L'air peut pénétrer librement par la partie inférieure de la chambre et s'échapper par une courte cheminée située à la partie supérieure.

La présence du sujet en expérience dans cette chambre produit un tirage d'autant plus actif qu'il dégage plus de chaleur. En plaçant un anémomètre dans la cheminée d'appel, le nombre de tours du moulinet, dans l'unité de temps, donne une mesure très exacte de la vitesse du courant d'air et par suite de la chaleur dégagée. Un compteur totalise les révolutions du moulinet de l'anémomètre.

Modifications urinaires, modifications nutritives, fièvre d'origine bactérienne, par MM. Chevallier et Charrin. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, 9e série, t. VI, n° 3, p. 78; 27 janvier 1894.)

Sous l'influence d'injections intra-veineuses du bacille pyocyanique ou de ses produits solubles chez le Lapin maintenu au régime du lait, on voit la quantité d'urée et d'acide phosphorique augmenter dans les urines tandis que diminue la quantité de chlore.

Recherches bactériologiques sur les fausses membranes des syphilides diphtéroïdes, par MM. Hudelo et Bourges. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, 9e série, t. VI, n° 3, p. 81; 27 janvier 1894.)

La fausse membrane des syphilides diphtéroïdes ne semble pas produite par un agent bactérien unique et toujours identique, les auteurs ont en effet isolé tantôt le *bacterium coli commune*, tantôt le *staphylococcus aureus*, tantôt les *streptococcus pyogenes*, *aureus* et *albus*.

Sédentarité des Poissons venimeux, par MM. A. Dissard et Joseph Noé. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, 9e série, t. VI, n° 3, p. 86; 27 janvier 1894.)

Tous les Poissons venimeux sont sédentaires. Chez les espèces sédentaires il y a diminution du coefficient de respiration. La sédentarité réalise toutes les conditions qui ralentissent l'hématose; ce ralentissement des phénomènes d'oxydation entraîne une activité plus grande de la vie anaérobie et par suite la formation du venin par un processus analogue à celui signalé pour la production des substances toxiques dans les tissus vivants des animaux homéothermes.

De l'influence de l'eau contenue dans l'organisme de l'hibernant sur les phénomènes de la thermogenèse, par M. Raphaël Dubois. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, 9e série, t. VI, n° 3, p. 87; 27 janvier 1894.)

On peut constater que le foie, les muscles et le cerveau de la

Marmotte contiennent moins d'eau dans le sommeil qu'après le réveil; tandis qu'au contraire le poumon, la rate et le rein contiennent plus d'eau dans le sommeil qu'après le réveil.

---

§ 2.

ANATOMIE ET ZOOLOGIE.

Recherches sur l'atrésie des follicules de Graaf chez les Mammifères et quelques autres Vertébrés, par M. L.-F. Henneguy. (*Journal de l'anatomie et de la physiologie normales et pathologiques de l'homme et des animaux*, xxxe année, 1894, p. 1.)

Dans le cours des recherches qu'il a poursuivies sur le corps vitellin de Balbiani, et dont nous avons précédemment rendu compte dans la *Revue*, M. Henneguy avait pu observer plusieurs cas intéressants de régression des follicules de Graaf. Bien que l'atrésie des follicules ovariens soit un phénomène nettement établi aujourd'hui et reconnu normal chez la plupart des animaux, bien que le mode de disparition de l'œuf et des éléments cellulaires qui l'entourent ait été étudié avec soin par plusieurs auteurs, M. Henneguy a très justement cru devoir attirer l'attention sur les faits qu'il avait constatés chez les Mammifères, et qui présentent une réelle importance au point de vue cytologique.

La dégénérescence chromatolytique de l'ovule des Mammifères qui se traduit généralement par la formation d'un fuseau directeur et d'un globule polaire peut, dans certains cas, amener un commencement de segmentation irrégulière, parthénogénésique.

La chromatine de la vésicule germinative se résout en petites masses irrégulières, qui se dispersent dans le vitellus, de même que dans la chromatolyse des cellules folliculaires.

Chaque masse chromatique se comporte alors comme un petit noyau et donne naissance à une figure karyodiérétique rudimentaire, composée d'un petit nombre de chromosomes et d'un nombre

correspondant de filaments achromatiques. Ces figures ne sont pas accompagnées de centrosomes.

Le vitellus se fragmente en masses le plus souvent inégales, dont les unes renferment une ou plusieurs figures karyodiérétiques, dont les autres en sont dépourvues.

A l'inverse de ce qui a lieu dans la segmentation normale, il se produit, pendant la fragmentation parthénogénésique de l'ovule, une dissociation entre la division du noyau et celle du vitellus.

Différents processus dégénératifs peuvent se rencontrer associés dans le même ovule : dégénérescences chromatolytique et graisseuse; dégénérescences chromatolytique et hyaline; dégénérescences chromatolytique et fragmentative; dégénérescences graisseuse et fragmentative, etc.

Chez les Mammifères, les cellules de la granulosa et les leucocytes ne pénètrent dans l'ovule qu'aux derniers stades de la régression; très souvent l'ovule s'atrophie sans que des éléments cellulaires prennent part au processus de régression.

Dans les œufs riches en vitellus nutritif des autres Vertébrés, la dégénérescence s'accompagne normalement de la pénétration d'un grand nombre de cellules migratrices, qui jouent le rôle des phagocytes et activent la destruction du vitellus; celui-ci peut, au préalable, se fragmenter, comme chez les Mammifères. J. C.

Le placenta des Carnassiers, par M. Mathias-Duval. (*Journal de l'anatomie et de la physiologie normales et pathologiques de l'homme et des animaux*, xxxe année, 1894, p. 189 et suiv.)

M. Mathias-Duval étudie spécialement les dispositions que présentent les bords de la ceinture placentaire (bordure verte, région transitoire avec la région polaire de l'œuf, poches vertes pouvant se développer en plein placenta fœtal); il décrit ensuite la fixation de l'œuf et la disparition de l'épithélium utérin.

Avec Fleischmann, M. Mathias-Duval considère comme indiscutable la disparition de l'épithélium placentaire, aussi bien chez la Chatte que chez la Chienne. J. C.

Topographie encéphalo-crânienne, par M. Trolard. (*Journal de l'anatomie et de la physiologie normales et pathologiques de l'homme et des animaux*, xxxe année, 1894, p. 337.)

En publiant cette Note, l'intention de l'auteur est d'appeler l'attention des anatomistes sur la nécessité qu'il y aurait à adopter, pour la description de l'encéphale, la méthode strictement adoptée pour les autres organes, c'est-à-dire à ne pas omettre, dans chaque description d'une région ou d'un point de l'encéphale, les rapports de cette région ou de ce point. J. C.

Recherches sur l'appareil auditif chez les Mammifères (oreille moyenne), par M. H. Beauregard. (*Journal de l'anatomie et de la physiologie normales et pathologiques de l'homme et des animaux*, xxxe année, 1894, p. 366.)

D'après l'auteur, il semble que c'est plus spécialement à la membrane du tympan qu'est dévolue une action sur la faculté que présentent divers animaux d'entendre des sons plus ou moins graves ou aigus, en raison de ses dimensions, d'une part, et du rapport de sa surface à celle de la membrane de la fenêtre ovale, d'autre part. Les autres parties de l'oreille moyenne ne paraissent pas en rapport direct avec cette propriété. J. C.

Malformations des muscles de l'oreille, par M. Ledouble. (*Journal de l'anatomie et de la physiologie normales et pathologiques de l'homme et des animaux*, xxxe année, 1894, p. 40.)

L'auteur décrit diverses malformations des muscles de l'oreille interne (muscles extrinsèques, muscles intrinsèques) et des muscles de la chaîne des osselets. Son Mémoire se termine par le résumé de plusieurs observations de mobilité du pavillon dans l'espèce humaine. J. C.

Étude sur un Chat monocéphalien thoradelphe, par MM. X. Lesbre et L. Guinard. (*Journal de l'anatomie et de la physiologie normales et pathologiques de l'homme et des animaux*, xxxe année, 1894, p. 126.)

Tout en appartenant aux thoradelphes d'Isidore Geoffroy Saint-Hilaire, ce monstre s'en distingue par la présence d'un membre dorsal thoracique et par la bifurcation vertébrale, qui se fait au bas du cou au lieu de se faire vers le milieu du dos ou plus bas encore. J. C.

Du rôle des arrêts de développement de l'amnios et des brides amniotiques dans la production des monstruosités, à propos d'un monstre célosomien du genre pleurosome, par MM. C. Debierre et O. Lambert. (*Journal de l'anatomie et de la physiologie normales et pathologiques de l'homme et des animaux*, xxxe année, 1894, p. 609.)

Ce travail établit qu'il peut survenir très précocement pendant la vie embryonnaire une sténose ou des synéchies de l'amnios qui ont une grande importance pour la suite du développement de l'œuf, puisque la sténose, les synéchies et les brides amniotiques peuvent être la cause de malformations embryonnaires profondes, telles que celles qui donnent le jour aux monstres célosomiens.

J. C.

Structure et développement du pancréas d'après les travaux récents, par M. E. Laguesse. (*Journal de l'anatomie et de la physiologie normales et pathologiques de l'homme et des animaux*, xxxe année, 1894, p. 591 et 731.)

Très intéressant au point de vue historique et critique, le Mémoire de M. Laguesse expose fort exactement l'état actuel de nos connaissances sur la constitution, la structure intime, l'innervation, l'embryologie et l'histogénie du pancréas. J. C.

De la dégénération colloïde dans l'inflammation de la mamelle, par M. Duclert. (*Journal de l'anatomie et de la physiologie normales et pathologiques de l'homme et des animaux*, xxxe année, 1894, p. 581.)

Lors de la sécrétion du colostrum, l'épithélium subit une dégénération colloïde, que M. Duclert a précédemment décrite; dans ses recherches actuelles, il s'est attaché à la reproduire expérimentalement par l'action des toxines microbiennes.

Il ressort de ces expériences que les toxines du *Staphylococcus aureus* sont effectivement capables de déterminer une telle dégénération; mais elles doivent être peu actives et très diluées, car, si elles sont trop concentrées, elles produisent d'emblée la nécrose des tissus. J. C.

Étude histologique sur les vaisseaux lymphatiques de la glande mammaire, par M. Cl. Regaud. (*Journal de l'anatomie et de la physiologie normales et pathologiques de l'homme et des animaux*, xxxe année, 1894, p. 716.)

L'anatomie descriptive de la glande mammaire est bien connue; mais son histologie offre encore plus d'un point douteux. Appliquant une technique nouvelle, M. Regaud s'est attaché à combler ces lacunes.

Prenant comme type de ses descriptions la glande mammaire de la Chatte, il nous fait successivement connaître les lymphatiques glandulaires, puis ceux de l'auréole et du mamelon, enfin ceux des gros conduits galactophores, intermédiaires entre les lymphatiques des deux premiers groupes. J. C.

Recherches sur les nerfs du cœur chez la Grenouille et les Mammifères, par M. P. Jacques. (*Journal de l'anatomie et de la physiologie normales et pathologiques de l'homme et des animaux*, xxxe année, 1894, p. 622.)

Si la vieille opinion de Behrends relativement à l'absence de nerfs dans le cœur n'est plus actuellement considérée que comme un curieux et instructif exemple des erreurs auxquelles est exposé

l'anatomiste, il n'en est pas moins vrai que nos connaissances sont loin d'être également précises sur tout ce qui touche à l'innervation cardiaque.

Aussi M. Jacques a-t-il justement pensé que les récentes méthodes d'Ehrlich et de Golgi devaient être appliquées sans retard afin d'apporter quelque lumière sur un sujet encore si controversé.

De ces recherches se déduisent les conclusions suivantes :

1° Chez les Mammifères, une partie des nerfs destinés au muscle cardiaque forment, sous le péricarde viscéral, un plexus à mailles allongées parallèlement au grand axe du cœur.

2° Du plexus sous-péricardique naît, outre les rameaux musculaires, un double réseau nerveux destiné à la séreuse.

3° Au plexus sous-péricardique sont annexés de petits ganglions, principalement au niveau des sillons interauriculaire et auriculo-ventriculaire, ainsi qu'à la surface des oreillettes et des ventricules, dans une étendue variable, qui atteint facilement la moitié supérieure de ceux-ci.

Les éléments qui les forment sont pour la plupart multipolaires, quelques-uns seulement unipolaires.

4° Parallèlement au plexus sus-péricardique, il existe sous l'endocarde ventriculaire un riche plexus à mailles irrégulières d'où naissent également des rameaux musculaires et un réseau destiné à la tunique interne du cœur.

5° Les fibres de Purkinje sont enveloppées par un lacis nerveux à mailles étroites, émané du plexus sous-endocardique.

6° Les valvules cardiaques renferment des nerfs nombreux dans les valvules auriculo-ventriculaires, plus rares dans les valvules artérielles.

7° Les nerfs du myocarde ventriculaire issus des plexus coronaires se rendent à leurs territoires respectifs par une triple voie : par l'intermédiaire du plexus sous-péricardique et sous-endocardique pour ceux qui sont destinés aux fibres externes et internes, directement pour ceux de la couche musculaire moyenne. Au niveau des oreillettes, les nerfs musculaires émanent pour la plupart du plexus superficiel.

8° Les troncules nerveux s'anastomosent après leur entrée dans le myocarde en un plexus myocardique fondamental d'où part le système des fibres intermusculaires.

C'est de ces dernières que naissent les fibrilles terminales qui

pénètrent entre les cellules des faisceaux musculaires et entrent en connexion avec eux par l'intermédiaire de bourgeons latéraux et terminaux de forme et de volume variés, comparables pour la plupart aux terminaisons décrites dans les muscles striés de différents Invertébrés.

9° Il existe chez les Mammifères et la Grenouille, dans l'épaisseur du muscle cardiaque, des cellules conjonctives multipolaires, colorées en noir par le chromate d'argent, et pouvant facilement en imposer pour des éléments nerveux.

10° On rencontre çà et là, dans les oreillettes et les ventricules, des figures analogues à des corps cellulaires en continuité apparente ou réelle avec des fibrilles nerveuses. Peut-être s'agit-il de véritables cellules nerveuses intra-musculaires.

11° Nulle part enfin M. P. Jacques n'a observé dans l'intérieur du muscle cardiaque de cellules comparables ni comme taille, ni comme forme, ni comme disposition aux éléments ganglionnaires de la surface. J. C.

Contribution à l'étude du lobe olfactif des Reptiles, par M. N. Loewenthal. (*Journal de l'anatomie et de la physiologie normales et pathologiques de l'homme et des animaux*, xxxe année, 1894, p. 249.)

Appliquant la méthode préconisée par Golgi, M. Lœwenthal étudie le lobe olfactif des Reptiles et principalement du Lézard.

J. C.

Recherches histologiques sur l'estomac des Poissons osseux (Pleuronectes), par M. A.-H. Pilliet. (*Journal de l'anatomie et de la physiologie normales et pathologiques de l'homme et des animaux*, 1894, p. 61.)

Décrivant très complètement l'estomac, M. Pilliet s'attache surtout à l'étude des glandes gastriques.

Dès leur apparition, elles se montrent sous la forme de glandes en tubes composées; aussi peut-on dire que les Oiseaux présentent comme l'exagération des dispositions offertes par les Poissons.

Ce rapprochement avec les Oiseaux s'impose encore si l'on consi-

dère la distinction nette qui existe entre la région peptique et la région pylorique et muqueuse de l'estomac. L'épaississement de la couche interne de la muqueuse constitue là une sorte de gésier et l'on sait qu'un vrai gésier peut se rencontrer chez divers Poissons.

J. C.

Développement du pancréas chez les Poissons osseux (organogénie, histogénie), par M. E. Laguesse. (*Journal de l'anatomie et de la physiologie normales et pathologiques de l'homme et des animaux*, xxxe année, 1894, p. 79.)

Résumant l'ensemble des travaux consacrés au pancréas des Poissons osseux et dont le point de départ se trouve dans la belle thèse de Legouis (1873) si justement restée classique, M. Laguesse montre comment les conclusions de ce travail ont été successivement confirmées et étendues, grâce au concours simultané de l'embryologie et de l'histologie.

La première, révélant chez l'embryon un pancréas d'abord conglomeré et ne se dissociant que peu à peu au cours du développement, a rattaché la forme diffuse au type normal de la glande.

Quant à l'histologie, elle a fait connaître l'intime structure de l'organe, apportant nombre de faits nouveaux et instructifs.

Pour s'en convaincre, il suffit de suivre M. Laguesse dans les divers chapitres consacrés à la formation des bourgeons pancréatiques, à l'accroissement et à l'histogénie du pancréas. J. C.

Contribution à l'étude du système nerveux sous-intestinal des Insectes, par M. A. Binet. (Thèse pour le doctorat ès sciences naturelles. — *Journal de l'anatomie et de la physiologie normales et pathologiques de l'homme et des animaux*, xxxe année, 1894, p. 449.)

Dans cet important travail, M. Binet s'est proposé de poursuivre l'étude de la chaîne ganglionnaire des Insectes au triple point de vue de l'histologie, de l'anatomie microscopique et de la physiologie.

Les faits qui s'y trouvent exposés offrent un vif intérêt pour

l'interprétation des éléments nerveux considérés dans les plus intimes particularités de leur structure; aussi regrettons-nous de ne pouvoir en présenter qu'une analyse succincte.

1° Par une technique spéciale (hématoxyline après mordançage par le cuivre, et safranine), on peut obtenir une double coloration pour le protoplasma de la cellule nerveuse et pour le cylindre-axe qui part de cette cellule (chez l'Ecrevisse, la Langouste, etc.).

Grâce à cette double coloration, on peut suivre le trajet des fibres nerveuses du cylindre-axe dans le protoplasma, constater qu'elles n'entrent pas en relation avec le noyau; que dans certaines cellules les fibres nerveuses restent réunies en faisceau et décrivent une spire autour du noyau avant de se séparer (cylindre-axe intracellulaire); que dans d'autres cellules nerveuses les fibrilles s'écartent régulièrement les unes des autres, dès leur pénétration dans la cellule, et décrivent des lignes spirales dans les couches les plus superficielles, corticales du protoplasma; que les régions du protoplasma qui sont les plus voisines du noyau sont pourvues de fibres nerveuses et se colorent autrement que les régions périphériques, etc.

2° La majorité des cellules nerveuses d'Insectes sont piriformes, unipolaires, et émettent un prolongement d'un calibre régulier, d'où partent latéralement des branches fines qui se ramifient; parfois le prolongement primitif se divise en deux prolongements secondaires, placés symétriquement.

Le prolongement primitif des cellules de grande dimension, qui peut être suivi dans un certain nombre de cas, se continue dans les nerfs périphériques ou dans les connectifs.

3° L'organisation interne d'un ganglion abdominal d'Insecte comprend deux colonnes ventrales et un lobule ventral inférieur, formés d'une substance fibrillaire très dense et très fine (substance médullaire des anciens auteurs), et un lobe dorsal, formé d'une substance fibrillaire plus clairsemée et plus grossière, traversé par trois groupes de connectifs dorsaux.

Le nerf abdominal a trois racines dont l'une est dorsale; les deux autres se rendent dans la colonne ventrale et le lobule ventral inférieur.

Un ganglion thoracique n'est pas autre chose, considéré dans son ensemble, qu'un ganglion abdominal auquel se surajoutent deux lobes cruraux.

Le nerf crural se compose de deux genres de fibres : des fibres très fines, se noircissant sous l'influence de l'acide osmique, et ne se colorant pas par le carmin boriqué, après fixation par le sublimé; et des fibres plus épaisses, se colorant par le carmin boriqué. Les premières de ces fibres se rendent dans la partie ventrale du ganglion et les secondes dans la partie dorsale.

Or, les expériences de physiologie montrant que le lobe ventral est sensitif et le lobe dorsal moteur, on voit que la coloration par l'acide osmique apparaît ici avec la signification fonctionnelle qui lui a été assignée chez divers Invertébrés par des recherches antérieures (Joannes Chatin, etc.).

Le nerf alaire a deux racines principales : une dorsale, qui se rend dans la région dorsale, et une ventrale, qui aboutit à la colonne ventrale.

Chez les espèces aptésiques, il se produit une réduction : la racine ventrale du nerf alaire du deuxième thoracique persiste seule, d'où la conclusion que c'est là une racine sensitive.

Pendant l'état larvaire, le nerf alaire est représenté par un nerf du type abdominal.

Chez les Diptères qui possèdent un balancier, le nerf très volumineux qui part de cet organe traverse la masse des ganglions thoraciques et se rend dans les ganglions de la tête, d'où la conclusion que c'est un nerf de sensibilité spéciale.

Dans le premier ganglion abdominal de la Cigale existe un lobe vocal qui paraît être uniquement moteur. J. C.

La glande venimeuse de la Scolopendre, par M. O. Duboscq. (*Mém. Soc. linnéenne de Normandie*, 1894.)

Découverte par Newport, la glande venimeuse de la Scolopendre n'a rien de commun avec les glandes de la partie antérieure du corps.

Ces dernières glandes sont au nombre de trois paires que M. Duboscq distingue en glandes antérieures, glandes moyennes, glandes postérieures. Les glandes antérieures seules peuvent être des glandes salivaires.

La glande venimeuse est contenue tout entière dans la forcipule. Elle est innervée par trois branches du nerf forcipulaire.

Bien qu'elle soit comprise entre l'insertion des muscles grand adducteur et adducteur supérieur, ces muscles ne peuvent agir sur elle et la comprimer.

La glande se compose d'un canal sécréteur chitineux, percé de trous où viennent s'aboucher des tubes rayonnants dont le fond seulement est glandulaire et contient quelques petites cellules de prolifération.

Ces tubes sont compris dans un réseau musculaire strié.

Ce réseau forme autour de la glande la tunique de celle-ci; il envoie entre les tubes des fibrilles musculaires striées qui s'appliquent sur eux.

Ainsi se trouve formé un riche appareil musculaire analogue à celui qui a été signalé dans d'autres glandes (glandes odorantes des Viverridés, etc.); il intervient de même ici pour la compression de l'organe sécréteur et pour l'expulsion du produit.

Chez les autres Chilopodes (Cryptops, Géophile, Lithobie, etc.), la structure est sensiblement la même et ne varie que dans les détails.

La glande venimeuse est une invagination du ligament de la forcipule, non seulement par son développement, mais par sa structure. J. C.

Note sur une grande espèce de Bdelle maritime originaire d'Islande, par M. Trouessart. (*Journal de l'anatomie et de la physiologie normales et pathologiques de l'homme et des animaux*, xxxe année, p. 116.)

Cet Acarien a été recueilli à Dyrofjordj, en Islande. Il représente une espèce nouvelle, la *Bdella sanguinea*, dont l'aire de dispersion est assez étendue (Le Croisic, Wimereux, Amérique du Nord, etc.). J. C.

Protoplasme et noyau, par M. J. Pérez. (*Mém. Soc. des sciences physiques et naturelles de Bordeaux*, 4e série, t. IV, 1894, p. 277.)

L'auteur résume cet article d'exposition et de critique dans les conclusions suivantes :

L'hypothèse de la génération spontanée est la seule explication

scientifique de l'apparition des premiers êtres vivants. Elle est le complément naturel de la théorie de l'évolution.

Les premiers êtres vivants ne purent être que fort simples.

Il est donc naturel de chercher, parmi les organismes les plus simples de la nature actuelle, le type des premiers êtres vivants.

Ce principe, mal appliqué, a conduit à voir dans le protoplasme la matière vivante fondamentale, et dans des êtres purement protoplasmiques l'image des premiers êtres vivants.

La notion des Monères, celle du protoplasme indépendant, nées d'idées théoriques et non fondées sur des faits positifs, sont erronées.

Il n'existe ni cytodes, ni protoplasme libre, sans noyau.

L'expérience a de plus démontré que le protoplasme cellulaire, privé de son noyau, ne tarde pas à mourir.

D'où suit l'inutilité des recherches ayant pour but la réalisation artificielle du protoplasme. Leur objet serait-il atteint que le protoplasme produit serait incapable de vivre.

Le protoplasme, dans la cellule, est subordonné au noyau, sous l'influence duquel il vit, se nourrit, s'accroît et se multiplie.

Le protoplasme n'est donc point primitif et le noyau secondaire.

Il est infiniment probable que le noyau est primitif et que, secondairement, il a produit le protoplasme.

C'est le noyau cellulaire, tel qu'on le voit dans les cellules où il est le plus simple, et non le protoplasme, qu'il faudrait essayer de reproduire.

L'état actuel de la science ne permet pas d'entrevoir comment l'expérimentation pourrait aborder utilement ce problème.

J. C.

---

§ 3.

BOTANIQUE.

Bourgeons des plantes dans leurs rapports avec la terminaison des axes, par M. D. Clos. (*Mém. Acad. des sciences, etc., de Toulouse*, 2e série, t. VI.)

Dans l'important Mémoire qu'il consacre aux bourgeons dans leurs rapports avec la terminaison des axes, M. le professeur D. Clos traite en des chapitres distincts :

Du premier bourgeon terminal;
Des modes de terminaison des axes végétaux;
Des bourgeons spinaux collatéraux des bourgeons axillaires;
Des bourgeons adventifs d'origine foliaire;
Des modes de formation des bourgeons axillaires;
Des bourgeons subadventifs nés de feuilles;
La plante annuelle peut-elle, ou non, être uniflore? C.

Boutures de feuilles, par M. D. Clos.
(*Ann. Soc. d'horticulture de la Haute-Garonne*, 1894.)

Après avoir rappelé que les premières boutures de feuilles furent faites, dès 1652, par l'italien Mandirola, M. Clos passe en revue les diverses expériences qui eurent lieu depuis, expériences qui devinrent comme classiques avec Thouin et Neumann, au Muséum, un peu plus tard avec Carrière et Naudin. C.

L'Institut botanique de Montpellier, par M. Charles Flahault.
(*Bull. Soc. botanique de France*, t. XL, p. ccxxxvii.)

L'Institut botanique de Montpellier est une belle et bonne création, appelée à rendre de très réels services à la Botanique. M. Flahaut, qui en est le créateur et qui en restera l'âme, s'est adjoint comme collaborateurs MM. Courchet et Granet, professeurs;

Barandon, conservateur des collections; Daveau, jardinier en chef; Jadin et Planchon, chefs des travaux; Hubert, Gallavielle et Villeneuve, préparateurs. C.

Projet de carte botanique forestière et agricole de la France, par M. Ch. Flahault. (*Bull. Soc. de botanique de France*, t. XLI, session de Suisse, 1894.)

M. Flahault, après avoir traité la question, qui avait préoccupé Pyrame de Condolla, au point de vue historique, et exposé avec détails ses propres vues, est vivement encouragé dans la réalisation de celles-ci par les membres du Congrès.

C'est alors que, sur la proposition de M. Guignard, tous les membres émettent le vœu suivant :

« Les Sociétés botaniques de France et de Suisse, réunies en session extraordinaire à Genève, expriment le vœu que les pouvoirs publics (ministères de l'Instruction publique et de l'Agriculture) accordent leur appui à M. Flahault, pour lui permettre de continuer les études qu'il a entreprises en vue de l'exécution d'une carte botanique, agricole et forestière de France. » C.

Feuilles mobiles des Légumineuses et des Oxalidées, par Mlle A. Rodrigue. (*Bull. de la Soc. botanique de France*, t. XLI, session de Suisse, 1894.)

Mlle Rodrigue, reprenant les observations anciennes, s'est proposé de rechercher par l'anatomie comparée unie à la physiologie :

1° Quels sont les principes qui président à la structure des organes moteurs chez les Oxalidées et les Légumineuses;

2° Si les mouvements et le sens des courbures de ces organes peuvent s'expliquer par l'anatomie.

L'auteur a fait de nombreuses observations à ce sujet. C.

Essai de classification des Mucilages, par M. Lucien Mangin. (*Bull. Soc. botanique de France*, t. XLI, session de Suisse, 1894.)

M. L. Mangin, à qui on doit d'intéressantes observations sur di-

vers mucilages, la gommose de la vigne, etc., classe les mucilages en : mucilages simples (cellulosiques, pectosiques, callosiques); mucilages mixtes (cellulosiques et pectosiques); mucilages indéterminés (de l'albumen du Caroubier). Ce dernier manque des réactions caractéristiques des deux autres sortes de mucilages. C.

Éther méthylsalicylique dans quelques plantes indigènes, par M. E. Bourquelot. (*Bull. Soc. botanique de France*, t. XLI, session de Suisse.)

Cahours avait reconnu la présence de l'Éther méthylsalicylique ou salicylate de méthylène dans l'essence de *Winter Green* du *Gaultheria procumbens* Brough., dans le *Gaultheria punctata*, Procter, dans le *Betula lenta*, d'autres chimistes, dans le *Polygala Senega*.

Toutes ces plantes sont exotiques. M. Bourquelot signale, au contraire, l'Éther méthylsalicylique dans trois *Polygala* (*P. vulgaris*, *P. calcarea* et *P. depressa*) et dans le *Monotropa hypopitys*, espèces toutes indigènes.

Un autre éther, l'éther acétique, a été signalé par M. Chatin dans plusieurs poires (Diel, etc.). C.

Le pollen du Dolerophylum, par M. B. Renault. (*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXIX.)

L'exine disparaîtrait pour laisser le passage plus facile dans la chambre pollinique au pollen réduit à l'entine. C.

Anatomie de la Vanille, par M. Queva. (*Association française*, session de Caen, 1894.)

M. Queva a fait l'anatomie de la tige et de la feuille de la Vanille, mais non celle des curieuses racines aériennes, lesquelles se modifient, comme l'ont établi d'anciens travaux, quand, par suite de leur élongation, elles passent de l'air dans la terre. C.

L'Émulsine dans le Manihot, par M. L. Guignard.
(*Assoc. franç.*, session de Caen, 1894.)

M. Guignard constate l'existence et la localisation de l'émulsine dans le latex des racines servant à l'extraction de la fécule dans les *Manihot palmata* et *utilissima*.

Par l'action de cette émulsine sur une sorte d'amygdaline se produit l'acide cyanhydrique du suc de manihot. C.

Anatomie comparée du fruit des Conifères, par M. Maxime Radais.
(Thèse de la Faculté des sciences, 1894.)

Laissant ce qui a trait à la graine des Conifères, M. Radais étudie, dans un Mémoire de 172 pages avec 9 planches, la structure des écailles des cônes. La conclusion générale de cet important travail est la suivante :

« L'anatomie comparée des strobiles des Conifères fournit des caractères importants, soit pour limiter et caractériser les genres, soit pour exprimer leur parenté nouvelle et les classer en groupes naturels. »

On le voit, l'étude de M. Radais confirme pleinement, au point de vue de la Botanique systématique, le rôle de l'anatomie comparée. C.

Un nouveau Microtome, par M. Radais.
(*Assoc. franç.*, Caen, 1894.)

M. Radais fait connaître un nouveau microtome d'une grande rapidité et fixité de marche, surtout applicable aux corps durs.

C.

Semis naturels de Conifères, etc., exotiques, par M. de Saporta.
(*Bull. Soc. botanique de France*, t. XL.)

M. le marquis de Saporta fait connaître la reproduction, dans son parc de Fons-Colombe, des Conifères et Armentacées exotiques, dont plusieurs séculaires, ci-après énumérés : *Cedrus Libani*, semis

de 1778 de son trisaïeul maternel, Hipp. Boyer de Fonscolombe, *Abies pinsapo*, *Pinus sabiniana*, *P. larisio*, *P. pinaster* et *parolliana*, *Juniperus excelsa*, *Cephalotaxus pedunculata*, *Fagus ferruginea*, *Quercus ilico-coccifera*, *Q. Mirbeckii* et *Q. infectoria*, *Platanus occidentalis* et *Juglans nigra*.

Photographie appliquée à la micrographie, par M. Ch. Basset. (*Ann. Soc. des sciences naturelles de la Rochelle*, 1893.)

M. Basset met en relief, par l'examen des Foraminifères, des diatomées et des microbes, les avantages que présente l'application de la photographie à la micrographie pour les êtres microscopiques.

Cinq belles planches complètent le Mémoire. C.

Les tubes criblés dans les angiospermes, par M. Chauveaud. (*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXX.)

Suivant l'auteur, les premiers tubes criblés de la vigne se forment directement, sans un dédoublement qui produirait les cellules-compagnes. La présence des cellules-compagnes n'est donc pas absolument caractéristique des tubes criblés des angiospermes.

L'existence des cellules-compagnes ne marque pas nécessairement le passage des gymnospermes aux angiospermes. C.

Observation de synanthie dans la pulmonaire, par M. Ernest Marchand. (*Bull. de la Soc. des sciences naturelles de l'Ouest*, t. IV, 1894.)

M. Marchand signale une synanthie très complète dans le *Pulmonaria angustifolia*, où tous les verticilles : calice, corolle, étamines, pistil, présentaient en nombre double leurs congressants.

Une planche accompagne la Note de l'auteur.

Un cas analogue, mais moins complet, de synanthie a été signalé dans une autre Borraginée, le *Symphytum officinale*, par M. Clos. C.

Les Monocotylédones à accroissement secondaire, par M. Hubert-Jacob de Cordemoy. (Thèse à la Faculté des sciences de Paris, 1894.)

Les études de M. de Cordemoy ajoutent aux recherches anciennes de Mohl, Unger, de Mirbel, de Karsten et de Schacht, et précisent la nature des éléments anatomiques conformément aux idées actuelles. Trois planches d'anatomie complètent le Mémoire.

C.

Formation des huiles grasses et des huiles essentielles, par M. Eug. Mesnard. (Thèse à la Faculté des sciences de Paris, 1894.)

Dans cette étude, accompagnée de trois planches de coupes anatomiques, l'auteur, M. Mesnard, s'est attaché, en particulier, à montrer et à suivre la localisation des huiles grasses et des huiles essentielles dans les végétaux. Il s'est aidé, dans ses recherches, des réactions microchimiques.

Recherches anatomiques sur les Cryptogames vasculaires, par M. G. Poirault. (Thèse à la Faculté des sciences de Paris, 1894.)

Dans ce travail, avec figures d'anatomie dans le texte, l'auteur s'occupe surtout des Marattacées, des Ophioglossées et des Fougères proprement dites.

C.

Le Jubæa spectabilis, par M. Ch. Naudin.
(*Bull. Soc. nation. d'acclimatation*, XLIe année.)

M. Naudin signale la fructification, constatée pour la première fois en France, du *Jubæa spectabilis*.

C'est à la villa Thuret, à Antibes, que vient de fructifier le colossal Palmier du Chili et du Pérou, grand producteur de sucre.

L'arbre est âgé de 32 ans; sa hauteur, au-dessous de la couronne de feuilles, est de 5 mètres, et son énorme tige, lisse et bien dé-

gagée de la base des feuilles, mesure plus de 4 mètres de circonférence à hauteur d'homme.

La plante est monoïque : les fleurs mâles, contenant de 15 à 20 étamines, occupent dans les régimes la partie supérieure de la panicule. C.

Sur la flore algérienne, par M. Battandier.
(*Assoc. franç.*, session de Caen, 1894.)

De ses études sur les plantes de la flore algérienne, *réfugiées*, *rares* ou *en voie d'extinction*, M. le professeur Battandier conclut à l'existence actuelle :

1° D'un grand nombre d'espèces méditerranéennes;

2° D'une flore plus boréale, encore très importante, actuellement réfugiée dans les montagnes, les endroits frais et même pour quelques espèces dans le Sud;

3° D'une forte proportion d'espèces endémiques (près d'un quart de la flore algérienne);

Enfin, de vestiges manifestes de la flore alpine, représentants de l'époque glaciaire réfugiée sur les hautes altitudes. C.

Les Magnoliacées, par M. P. Parmentier.
(*Ass. franç.*, session de Caen, 1894.)

M. Parmentier, professeur au collège de Baume-les-Dames, a fait une étude surtout anatomique des Magnoliacées.

Après avoir distingué, par la structure interne, un certain nombre de groupes, il recherche dans chacun de ceux-ci les diagnoses génériques. C.

Le Kendir et le coton du Turkestan, par M. Edmond Blanc.
(*Assoc. française*, session de Caen, 1894.)

M. Ed. Blanc fournit d'intéressants détails sur le Kendir (*Apocynum sibericum*), plante textile de l'Asie centrale dont les fibres libériennes auraient trois fois plus de ténacité que celles du chanvre.

Le même savant fait connaître la culture du Coton dans le Tur-

kestan, d'où peut-être elle aurait été anciennement introduite en Égypte. C.

Un Cola *nouveau*, par M. Cornu.
(*Assoc. française*, session de Caen, 1894.)

M. le professeur Cornu fait connaître un nouveau *Cola*, voisin du *Cola acuminatus* et qu'il dénomme *C. Ballayi*.

Les cotylédons de la nouvelle espèce sont multiples, non cohérents et divergent à la germination. C.

Les Doronics, par M. le Dr Bonnet.
(*Assoc. française*, session de Caen, 1894.)

M. le Dr Bonnet s'est livré à des études historiques, bibliographiques et critiques sur quelques espèces de *Doronicum*.

Le *D. scorpioides*, plante dont la valeur spécifique est douteuse, devrait le nom de *scorpioides* à la ressemblance qu'on crut voir entre la forme de sa racine et celle du scorpion. C'est aux médecins arabes que remonte l'introduction dans la médecine de la racine des Doronics. C.

Une nouvelle Centradesmide de l'époque houillère,
par M. C. Bertrand. (*Assoc. française*, session de Caen, 1894.)

M. Bertrand dénomme, au moins provisoirement, *Miadesma membrænacea* une sorte de *Selaginella* du houiller moyen. C.

Le Tamarix articulata *en Algérie et en Tunisie*, par M. Deraux.
(*Bull. Soc. d'acclimatation*, XLIIe année.)

L'avenir du *Tamarix articulata* dans nos possessions d'Afrique peut se juger par ce fait que dans des terrains isolés, stériles, l'arbre atteint en six ans à une hauteur de 5 mètres et à un diamètre de 1 mètre. C.

Le Pin de Salzmann, par M. Eug. Durand.
(*Bull. Soc. botanique de France*, t. XL, p. ccxxviii.)

Le Pin de Salzmann de Dunal, simple forme du Laricio, est une plante d'Espagne retrouvée dans l'Hérault, sur deux points des Cévennes, puis dans le Gard et l'Ardèche, et tout récemment dans les Pyrénées, où M. J. Calas, garde général des forêts, le signale, au nord du Canigou, sur les collines formant la limite méridionale du bassin de la Têt. C.

Le Dianthus Nanteuillii *de l'Hérault*, par M. E. Malinvaud.
(*Bull. Soc. botanique de France*, t. XL, p. ccxcviii.)

Le *Dianthus Nanteuillii*, ainsi dénommé par M. Burnot en l'honneur de M. de Nanteuil, qui le premier l'avait récolté dans les Alpes-Maritimes, a été retrouvé par M. Martial Lamotte, près de Canet, dans l'Hérault.

Intermédiaire entre les *Dianthus prolifer* et *velutinus*, plantes très affines, le *Dianthus Nanteuillii* paraît à M. Malinvaud ne devoir faire avec ces deux *Dianthus* qu'un même type spécifique. C.

Un buste à Boreau.
(*Bull. Soc. d'études scientifiques d'Angers*, 1894.)

En même temps qu'une statue à Chevreul, Angers élevait, le 3 décembre 1893, un buste à l'auteur de la *Flore du Centre*, à Boreau, qui, après l'avoir vraiment créé, présida durant trente-sept ans à la direction du Jardin botanique d'Angers. C.

§ 4.

MATHÉMATIQUES.

Sur les transformations birationnelles des courbes algébriques en elles-mêmes, par M. Picard. (*Bull. de la Soc. mathématique*, t. XXI, 1893, p. 1-3.)

L'auteur démontre d'une manière immédiate ce théorème énoncé comme très probable par M. Klein, qu'il ne peut y avoir, lorsque le genre est plus grand que 1, une infinité *discontinue* de transformations birationnelles d'une courbe en elle-même.

Il s'appuie sur un théorème de M. Schwartz, d'après lequel une courbe de genre supérieur à l'unité ne peut admettre une infinité de transformations birationnelles en elle-même *dépendant d'un paramètre arbitraire*, théorème dont M. Picard a donné d'ailleurs une démonstration très simple, fondée sur la considération des intégrales de première espèce.

Sur les suites récurrentes, par M. d'Ocagne. (*Bull. de la Soc. mathématique*, t. XXI, 1893, p. 3.)

Toute fonction algébrique entière des intégrales de plusieurs suites récurrentes est elle-même l'intégrale d'une suite récurrente.

Corollaire : les puissances $\mu^{\text{ièmes}}$ des nombres entiers, pris dans leur ordre naturel, forment une suite récurrente dont le polynôme générateur est $(x-1)^{2\mu}$.

Sur une propriété des cônes du second ordre, par M. Humbert. (*Bull. de la Soc. mathématique*, t. XXI, 1893, p. 3-4.)

Le long de toute courbe algébrique tracée sur un cône du second ordre, on peut circonscrire au cône une surface algébrique ne coupant pas le cône en dehors de la courbe considérée.

Cette propriété n'appartient ni aux quadriques générales ni aux cônes d'ordre supérieur.

Théorème sur le centre des moyennes distances, par M. Haton de la Goupillière. (*Bull. de la Soc. mathématique*, t. XXI, 1893, p. 5-8.)

Considérant un polygone plan quelconque de n côtés, on réunit consécutivement ses sommets de k en k par des cordes de jonction. Sur ces diverses cordes on construit des polygones de p côtés, tous semblables entre eux, mais d'ailleurs sans aucune relation avec la forme du proposé. Le centre des moyennes distances des np sommets de ces n polygones sera toujours le même que celui des n sommets du proposé.

Sur une classe particulière de courbes gauches, par M. Demoulin. (*Bull. de la Soc. mathématique*, t. XXI, 1893, p. 8-13.)

M. Demoulin a démontré antérieurement le théorème suivant :

Lors du déplacement du trièdre principal relatif à une courbe à torsion constante, l'axe hélicoïdal instantané décrit, par rapport à ce trièdre, un conoïde de Plücker.

Depuis, M. Mannheim a étendu ce théorème aux courbes de M. Bertrand.

Actuellement, M. Demoulin se propose de trouver toutes les courbes jouissant de cette propriété. Elles sont comprises dans la formule

$$\frac{A}{\rho}+\frac{B}{\tau^2}-\frac{C}{\rho\tau}+\frac{D}{\rho^2}=0,$$

où A, B, C, D désignent des constantes, ρ et τ les rayons de courbure et de torsion.

L'hypothèse $B=0$ donne les courbes de M. Bertrand. L'hypothèse $C=0$ constitue la solution générale du problème suivant :

En un point O d'une courbe (Γ), on mène une normale OA faisant un angle constant avec la normale principale à la courbe (Γ) en ce point. On demande de trouver toutes les courbes (Γ) telles que les droites OA soient les binormales d'une autre courbe (Γ').

Chemin faisant, l'auteur rencontre des formules qui permettent de résoudre un certain nombre de problèmes relatifs aux courbes gauches, entre autres celui-ci :

En un point O d'une courbe gauche (Γ), on mène une normale OA faisant avec la normale principale un angle constant. Trouver toutes les courbes (Γ) pour lesquelles les droites OA seront les normales principales d'une autre courbe (Γ').

Expression de quelques aires sur le paraboloïde elliptique, par M. Humbert. (*Bull. de la Soc. mathématique*, t. XXI, 1893, p. 13-16.)

Soit un cône de révolution circonscrit au paraboloïde elliptique

$$\frac{Y^2}{p}+\frac{Z^2}{q}+2X=0 \qquad (p>0,\ q>0,\ p>q);$$

son sommet est dans le plan $Y=0$; désignons par x et z ses deux autres coordonnées, et supposons par exemple z positif.

L'aire σ de la calotte du paraboloïde, qui a pour base le plan polaire du sommet du cône, est une fonction entière du troisième degré de z, et elle est donnée par la formule

$$\sigma=\frac{\pi p}{p^{\frac{3}{2}}(p-q)^{\frac{3}{2}}}\left[\frac{3p-q}{3}z^3-q(p-q)^2z\right]-\frac{2}{3}\pi pq.$$

Cette formule est bien plus simple que celle qui exprime (à l'aide des fonctions elliptiques) l'aire d'une calotte ellipsoïdale limitée par une conique le long de laquelle le cône circonscrit à l'ellipsoïde est de révolution.

Expression de quelques nouvelles aires sur le paraboloïde elliptique, par M. Humbert. (*Bull. de la Soc. mathématique*, t. XXI, 1893, p. 17-19.)

M. Humbert exprime, à l'aide des fonctions elliptiques, l'aire comprise sur un ellipsoïde entre les deux boucles de la courbe de contact de la développable circonscrite à l'ellipsoïde et à une sphère,

le centre de la sphère étant supposé sur un des axes de la quadrique.

Si l'on applique cette formule au paraboloïde elliptique, les fonctions elliptiques disparaissent.

L'aire s comprise sur le paraboloïde elliptique

$$\frac{y^2}{p}+\frac{z^2}{q}+2x=0,$$

entre les deux boucles de la courbe de contact de la développable circonscrite au paraboloïde et à une sphère de rayon R, ayant son centre sur l'axe du paraboloïde à une distance l_0 du sommet, est exprimée, en *fonction rationnelle* de R et de l_0, par la formule

$$s=2\pi\frac{R}{p^{\frac{3}{2}}q^{\frac{3}{2}}}\left[2p^2q^2+2l_0pq(p+q)+\frac{R^2}{3}(3p^2+3q^2+2pq)\right].$$

Sur les courbes de Lamé, par M. Godefroy.
(*Bull. de la Soc. mathématique*, t. XXI, 1893, p. 20-25.)

La Note de M. Godefroy est relative aux rayons de courbure des courbes de Lamé et de leurs développées. Ce sujet, que l'auteur a déjà traité dans le *Journal de l'École polytechnique* (LXIIe cahier), peut être abordé d'une manière plus simple, et le résultat lui-même, dans le cas des développées, peut être présenté sous une forme nouvelle.

Sur les principes généraux de la thermodynamique et leur application aux corps élastiques, par M. G. Cellérier. (*Bull. de la Soc. mathématique*, t. XXI, 1893, p. 26-43.)

Les recherches de M. G. Cellérier ont pour but de déterminer les équations générales qui permettent d'introduire, dans l'étude des corps élastiques, les termes d'ordre supérieur au premier par rapport aux grandeurs des déformations. Les préliminaires sont consacrés à quelques théorèmes relatifs à l'emploi des principes thermiques, en vue de préciser le nombre et le choix des variables indépendantes.

L'auteur cherche ensuite la valeur du travail infinitésimal développé par l'élément de volume d'un corps parfaitement élastique quand il passe d'un état déjà déformé à un état infiniment voisin.

Soient x_0, y_0, z_0 les coordonnées initiales d'un point matériel du système. Les coordonnées actuelles x, y, z dépendent de x_0, y_0, z_0 et d'un certain nombre de paramètres $\alpha, \beta, \ldots$

$$\begin{aligned} x &= F_1(x_0, y_0, z_0, \alpha, \beta, \ldots), \\ y &= F_2(x_0, y_0, z_0, \alpha, \beta, \ldots), \\ z &= F_3(x_0, y_0, z_0, \alpha, \beta, \ldots). \end{aligned}$$

Si, pour abréger, on pose

$$\begin{aligned} \varphi_x &= \frac{\partial F_1}{\partial x_0}, \quad \varphi_y = \frac{\partial F_1}{\partial y_0}, \quad \varphi_z = \frac{\partial F_1}{\partial z_0}, \\ \psi_x &= \frac{\partial F_2}{\partial x_0}, \quad \psi_y = \frac{\partial F_2}{\partial y_0}, \quad \psi_z = \frac{\partial F_2}{\partial z_0}, \\ \chi_x &= \frac{\partial F_3}{\partial x_0}, \quad \chi_y = \frac{\partial F_3}{\partial y_0}, \quad \chi_z = \frac{\partial F_3}{\partial z_0}, \\ \Delta &= \varphi_x\psi_y\chi_z + \varphi_y\psi_z\chi_x + \varphi_z\psi_x\chi_y \\ &\quad - \varphi_x\psi_z\chi_y - \varphi_y\psi_x\chi_z - \varphi_z\psi_y\chi_x, \end{aligned}$$

on aura, pour expression du travail élémentaire dL,

$$\begin{aligned} dL = v_0 \Big[&\left(p_{xx}\frac{\partial\Delta}{\partial\varphi_x} + p_{xy}\frac{\partial\Delta}{\partial\psi_x} + p_{xz}\frac{\partial\Delta}{\partial\chi_x}\right)\delta\varphi_x \\ &+ \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots \\ &+ \left(p_{xz}\frac{\partial\Delta}{\partial\varphi_z} + p_{yz}\frac{\partial\Delta}{\partial\psi_z} + p_{zz}\frac{\partial\Delta}{\partial\chi_v}\right)\delta\chi_z \Big], \end{aligned}$$

v_0 désignant le volume spécifique initial au point x_0, y_0, z_0, et $p_{xx}, \ldots$ les pressions élastiques.

En appliquant à cette expression les considérations préliminaires, on peut déterminer la forme la plus générale de la fonction caractéristique, celle des pressions, et, par suite, celle des équations de l'équilibre intérieur d'un corps élastique homogène inégalement déformé en ses divers points, sans restriction aucune sur l'ordre de grandeur des déformations.

De quelques propriétés des cubiques planes et gauches, par M. Mangeot. (*Bulletin de la Société mathématique*, t. XXI, 1893, p. 44-48.)

Si l'on prend comme triangle de référence le triangle formé par trois droites parallèles aux trois asymptotes, l'équation de la courbe peut s'écrire

$$xyz + \varphi = 0,$$

φ étant une fonction du second degré où figurent les trois paramètres qui fixent la position du triangle de référence par rapport à celui des asymptotes.

On peut disposer de ces trois paramètres de manière à faire disparaître trois termes de la fonction φ. Parmi les formes auxquelles cette opération ramène, les trois plus intéressantes sont

$$lyz + mzx + nxy, \quad lx^2 + my^2 + nz^2, \quad lx^2 + my^2 + n,$$

qui peuvent être obtenues respectivement de 3, 12 et 4 manières. Les diverses formes que l'on peut ainsi donner à l'équation d'une cubique plane mettent en évidence diverses propriétés de ces courbes, propriétés qui peuvent être étendues aux cubiques gauches.

Sur le théorème de M. Haton de la Goupilière relatif au centre des moyennes distances, par M. Schlegel. (*Bull. de la Soc. mathématique*, t. XXI, 1893, p. 49-51.)

Sur les normalies des courbes, par M. Bioche. (*Bull. de la Soc. mathématique*, t. XXI, 1893, p. 51-52.)

Si deux *normalies* (surfaces engendrées par des normales à une courbe) ont même courbure tout le long de leur directrice, elles se coupent sous un angle constant (c'est la propriété bien connue des normalies développables), ou bien elles admettent pour bissectrices des normalies développables.

Si deux normalies se coupent sous un angle constant, elles ont même courbure tout le long de leur directrice.

En particulier, si l'une est développable, l'autre, comme on le sait, l'est aussi.

Sur les involutions linéaires, par M. Max Genty.
(*Bull. de la Soc. mathématique*, t. XXI, 1893, p. 52-55.)

L'auteur établit un théorème qui résout dans toute sa généralité le problème des points multiples d'une involution linéaire.

Théorie du pied équilibriste du gyroscope Gervat, par M. Carvallo.
(*Bulletin de la Société mathématique*, t. XXI, 1893, p. 55-61.)

Le pied équilibriste est formé d'un fil métallique de 1 mill. 5 de diamètre environ. Il se compose d'un demi-cercle vertical muni, au bas, d'un appendice qui a pour but de le faire reposer, sur le plan horizontal, par une partie rectiligne et perpendiculaire au plan du demi-cercle. Aux deux extrémités de la demi-circonférence, le fil est doublement recourbé de façon à former deux coussinets qui reçoivent les extrémités de l'axe de la toupie gyroscopique. Dans cette position, le plan moyen du tore de la toupie passe par la partie rectiligne du pied.

Si la toupie tourne sur elle-même avec une grande vitesse (environ 50 tours par seconde), le système semble être en équilibre stable; de là le nom de *pied équilibriste*. En réalité le pied exécute autour de la position apparente d'équilibre des oscillations manifestées par un son.

Tels sont les faits que M. Carvallo explique par la théorie, en négligeant les frottements.

De son analyse il résulte que le mouvement apparent est une rotation autour de la verticale. Cette rotation, insensible quand le pied est presque vertical, est accompagnée de deux vibrations l'une autour de la verticale, l'autre autour de la partie rectiligne du pied. Ce sont ces vibrations qui, par le jeu des forces centrifuges composées, maintiennent l'équilibre apparent.

Sur les groupes de Galois, par M. Perott.
(*Bull. de la Soc. mathématique*, t. XXI, 1893, p. 61-65.)

M. Perott montre comment il est possible d'engendrer chacun des trois groupes de Galois au moyen de trois opérations appartenant à l'exposant deux, ou opérations *réciproques*, comme les appelle Listing. L'auteur s'appuie sur les deux lemmes suivants :

1° Deux opérations réciproques commutatives non identiques, faisant partie d'un groupe associatif quelconque, engendrent un sous-groupe d'ordre 4;

2° Deux opérations réciproques non commutatives a et b, faisant partie d'un groupe associatif quelconque, engendrent un sous-groupe dont l'ordre est le double de l'exposant toujours supérieur à 2 auquel ab appartient.

Sur la nature des grandeurs magnétiques et électriques, par M. F. Lucas. (*Bull. de la Soc. mathémat.*, t. XXI, 1893, p. 67-69.)

Sur une nouvelle classe de surfaces isothermiques et sur les surfaces déformables sans altération des courbures principales, par M. Raffy. (*Bull. de la Soc. mathématique*, t. XXI, 1893, p. 70-71.)

Parmi les surfaces déformables sans altération des courbures principales, surfaces dont O. Bonnet a donné l'énumération complète, figure une classe étendue dont l'élément linéaire dépend de deux fonctions arbitraires, l'une X de x, l'autre Y de y,

$$ds^2 = -(x+y)^2 \frac{X'Y'}{(X+Y)^2} dx\,dy.$$

M. Raffy montre que ces surfaces ont leurs lignes de courbure isothermes et conservent cette propriété dans toutes les déformations qui n'altèrent pas leurs courbures principales.

Il étend cette propriété à toutes les surfaces qui admettent une série de déformations n'altérant pas ces courbures.

Transformation des équations générales du mouvement des fluides, par M. Touche. (*Bull. de la Soc. mathématique*, t. XXI, 1893, p. 72-75.)

Aux trois équations classiques de l'hydrodynamique, l'auteur substitue les suivantes :

$$\frac{1}{\rho}\frac{dp}{ds} = U - \frac{dv_1}{dt} - v_1\frac{dv_1}{ds},$$

$$\frac{1}{\rho}\frac{dp}{ds'} = U' + v_1\frac{d\alpha_1}{dt} + v_1^2\frac{d\alpha}{ds},$$

$$\frac{1}{\rho}\frac{dp}{ds''} = U'' + v_1\frac{d\alpha_2}{dt},$$

où ρ est la densité en un point du fluide, p la pression, t le temps, ds un élément de trajectoire, ds' un élément pris sur la normale et ds'' un élément pris sur la binormale à la trajectoire; U, U', U'' les projections des forces extérieures sur ces trois directions; v_1 la vitesse. Quant aux infiniment petits $d\alpha$, $d\alpha_1$, $d\alpha_2$, voici leur signification. On considère l'élément de trajectoire $d\sigma$ qui au bout du temps dt passe par le point considéré A; si l'on projette $d\sigma$ sur le plan osculateur de la trajectoire au commencement du temps dt, $d\alpha_1$ sera l'angle de cette projection avec l'élément ds et $d\alpha_2$ l'angle de l'élément $d\sigma$ avec sa projection sur le plan osculateur. Si à partir du point A on porte sur la trajectoire la longueur ds, la tangente à la trajectoire qui part de l'extrémité de cet axe fait, avec la tangente à la trajectoire en A, l'angle infiniment petit $d\alpha$.

Sur un point de la théorie des fonctions algébriques de deux variables, par M. Kobb. (*Bull. de la Soc. mathématique*, t. XXI, 1893, p. 76-80.)

Sur le mouvement d'un système à liaisons complètes, par M. Chailan. (*Bull. de la Soc. mathématique*, t. XXI, 1893, p. 81-82.)

Lorsqu'un système à liaisons complètes admet une position d'équilibre instable, s'il y a une fonction des forces, le système ne peut se fixer dans cette position au bout d'un temps fini.

Ce théorème suppose toutefois que la fonction des forces soit développable en série entière suivant les puissances de la variable unique dont elle dépend.

Sur la relation qui existe entre les courbures totales de deux surfaces polaires réciproques par rapport à un paraboloïde de révolution, par M. Demoulin. (*Bull. de la Soc. mathématique*, t. XXI, 1893, p. 83-84.)

Soient S et S′ deux surfaces polaires réciproques par rapport au paraboloïde de révolution

$$z = \frac{x^2 + y^2}{2}.$$

A un point quelconque M de S correspond sur S′ un point M′ pôle du plan tangent en M par rapport au paraboloïde. Par les points M et M′ menons, parallèlement à l'axe du paraboloïde, deux droites rencontrant cette surface aux points A et A′. Cela posé, on a entre les courbures totales $\frac{1}{R_1 R_2}$, $\frac{1}{R'_1 R'_2}$ des surfaces S, S′ aux points M, M′ la relation très simple

$$-R_1 R_2 . R'_1 R'_2 = 16\, \overline{FA}^2\, \overline{FA'}^2,$$

F étant le foyer commun à toutes les sections méridiennes.

Remarque sur la déformation des surfaces de révolution, par M. d'Ocagne. (*Bull. de la Soc. mathématique*, t. XXI, 1893, p. 85-86.)

Parmi les cas d'applicabilité énumérés par M. d'Ocagne, nous citons le suivant :

Si une courbe plane, en tournant autour d'une droite D, située dans son plan, engendre une surface applicable sur la sphère, cette courbe, en tournant autour de toute droite parallèle à D et aussi située dans son plan, engendrera une surface applicable sur un tore.

Technologie graphique; appareil pour la décomposition d'un polynôme en facteurs, par M. Arnoux. (*Bull. de la Soc. mathématique*, t. XXI, 1893, p. 87-92.)

Sur la congruence des axes centraux des complexes linéaires passant par trois droites données, par M. Demoulin. (*Bull. de la Soc. mathématique*, t. XXI, 1893, p. 92-96.)

Cette congruence jouit d'un grand nombre de propriétés intéressantes qui ont été mises en évidence par MM. Ball, Stahl, Waelsch. M. Demoulin en indique une nouvelle :

Jointe à une congruence du premier ordre et de la première classe, la congruence en question constitue l'intersection complète des complexes de Painvin relatifs à deux quadriques dégénérées.

Quelques remarques sur les équations du 5e degré, par M. Sélivanoff. (*Bull. de la Soc. mathématique*, t. XXI, 1893, p. 97-109.)

Parmi les résultats particuliers obtenus par l'auteur, signalons les suivants :

Les équations du 5e degré de la forme

$$x^5 \pm x + v = 0,$$

où v est un entier positif, ne sont pas résolubles par radicaux, quand elles sont irréductibles.

Les équations de la forme

$$x^5 + x - v = 0 \qquad (0 < v < 7770)$$

ne sont résolubles par radicaux que pour

$$v = 1, 2, 6, 34, 246, 1028, 3130.$$

L'équation

$$x^2 - x - v = 0$$

n'est pas résoluble par radicaux si v n'est pas multiple de 15.

Si v est un entier compris entre 0 et 7770, elles ne sont résolubles que pour

$$v = 15, 30, 240, 1020, 3120.$$

Propriétés d'un système de points dans un plan, par M. F. Lucas. (*Bull. de la Soc. mathématique*, t. XXI, 1893, p. 109-112.)

L'auteur considère dans le plan un système quelconque de p points M ayant pour affixes les racines de l'équation

$$F(z) = (z - z_1)(z - z_2)\ldots(z - z_p) = 0.$$

Les *points centraux* C sont définis par la propriété qu'aurait chacun d'eux de rester en équilibre en présence d'attractions inversement proportionnelles aux distances exercées par les points M doués de l'unité de masse.

M. F. Lucas montre que le produit des carrés des distances mutuelles d'un système de p points M est égal à p^p fois le produit des distances de ces points M à leurs points centraux C.

En plaçant les points M aux sommets d'un polygone régulier de rayon R, on voit aisément que le produit des carrés des distances mutuelles des p sommets est égal à $p^p R^{p(p-1)}$.

Sur les racines primitives, par M. Frolov. (*Bull. de la Soc. mathématique*, t. XXI, 1893, p. 113-128.)

Euler croyait qu'on ne pouvait découvrir que par tâtonnements, c'est-à-dire en essayant différents nombres, les racines primitives de module premier. Gauss a donné une méthode très ingénieuse pour les trouver sans tâtonnement, mais cette méthode est tellement compliquée qu'on ne l'emploie guère. Poinsot proposa de déterminer les racines primitives d'un module premier m par l'exclusion des résidus des puissances dont les exposants sont les facteurs premiers du nombre $m - 1$. Mais cette méthode est impraticable dès que le module est un peu considérable.

M. Frolov expose un procédé qui permet de découvrir rapide-

ment, sans aucun essai, les racines primitives de la plupart des nombres.

Transformation de l'équation de continuité en hydraulique, par M. Touche. (*Bull. de la Soc. mathématique*, t. XXI, 1893, p. 129-131.)

Sur les systèmes collinéaires, par M. Max Genty. (*Bull. de la Soc. mathématique*, t. XXI, 1893, p. 131-134.)

Sur des couples de surfaces applicables, par M. Caronnet. (*Bulletin de la Société mathématique*, t. XXI, 1893, p. 135-140.)

Étant données deux surfaces applicables l'une sur l'autre, la distance $M_1 M_2$ des points correspondants varie en général avec la position de ces points sur les surfaces auxquelles ils appartiennent.

M. Caronnet s'est demandé s'il existait des couples de surfaces applicables pour lesquelles cette distance fût constante. Il existe effectivement de telles surfaces; elles peuvent se diviser en deux groupes :

Le premier groupe est tel, que les coordonnées rectangulaires d'un point quelconque d'une surface de ce groupe dépendent de deux fonctions arbitraires d'arguments différents.

Les surfaces du second groupe sont réglées et se correspondent par génératrices parallèles et de même sens; elles dépendent de deux fonctions arbitraires d'un même argument. Ces surfaces avaient d'ailleurs été signalées déjà par M. Beltrami.

Sur les équations du clapotis, par M. Guyou. (*Bull. de la Soc. mathématique*, t. XXI, 1893, t. 140-144.)

Dans le clapotis comme dans la houle, les molécules appartenant à une même couche horizontale d'équilibre sont réparties à chaque instant sur le contour d'une trochoïde d'autant plus aplatie que la couche est plus profonde et celles qui appartiennent à une

même ligne verticale sont situées à l'extrémité de rayons parallèles des cercles générateurs.

Dans la houle, chaque molécule décrit son cercle d'un mouvement uniforme, de sorte que les ondes trochoïdales conservent la même forme et se propagent avec une vitesse constante.

Dans le clapotis, le rayon sur lequel se trouve chaque molécule reste parallèle à lui-même et la molécule est animée sur la direction de ce rayon d'un mouvement pendulaire. Il en résulte que, dans une demi-période, les couches primitivement horizontales prennent la forme de trochoïdes de plus en plus aplaties; dans la demi-période suivante, les trochoïdes se renversent, présentent leurs crêtes aux points où se trouvaient précédemment les creux et réciproquement.

Les rayons sur lesquels oscillent les molécules ne restent pas immobiles. Il faut, en effet, que chaque trochoïde limite au-dessous d'elle un volume constant et, par suite, que le centre du cercle générateur reste situé au-dessus de la couche de repos à une hauteur égale au quotient de la surface du cercle par la longueur de l'onde, c'est-à-dire à une hauteur proportionnelle au carré du rayon. De là résulte que, par rapport à des axes ayant pour origine la position de repos et dirigés l'un verticalement et l'autre parallèlement au rayon de la molécule considérée, l'abscisse, c'est-à-dire le rayon, est proportionnelle à la racine carrée de l'ordonnée : la trajectoire est donc une parabole dont l'axe est vertical.

M. Boussinesq avait étudié ce phénomène dans le cas où la hauteur des ondes est petite relativement à leur longueur et avait donné des équations qui satisfont avec une grande approximation à la condition de continuité et à celle de la surface libre.

M. Guyou montre qu'en substituant une fonction elliptique à la fonction circulaire qui exprime, suivant M. Boussinesq, le mouvement oscillatoire des molécules sur leur rayon respectif, on satisfait rigoureusement aux conditions du problème. Traduit géométriquement, le mouvement rectiligne, au lieu d'être celui d'un point qui décrit un cercle uniformément, est celui d'un point qui circule le long d'une ellipse avec une vitesse linéaire constante.

On appréciera l'importance de la solution de M. Guyou, si l'on se rappelle combien est petit le nombre des problèmes d'hydrodynamique que l'on sait traiter en toute rigueur, en dehors de ceux qui concernent les petits mouvements. Le seul mouvement oscilla-

toire des liquides dont on connaissait exactement les lois était celui de la houle dans des eaux de profondeur infinie.

Sur un théorème de Laguerre, par M. Max Genty. (*Bull. de la Soc. mathématique*, t. XXI, 1693, p. 145-146.)

Solution élémentaire de ce problème autrefois proposé par Laguerre :

On donne sur une droite deux systèmes de trois points a, a', a'' et b, b', b'' qui font partie d'une division homographique. Sur ab comme diamètre on décrit un cycle C, dont le sens est déterminé par la condition qu'au-dessus de la droite le point décrivant aille de a en b; les segments $a'b'$ et $a''b''$ déterminent de même deux autres cycles C′ et C″. Si l'on trace un cycle tangent à C, C′ et C″, démontrer que les points où il coupe la droite sont les deux points doubles de la division homographique.

Sur une propriété des surfaces de symétrie d'une quadrique, par M. Mangeot. (*Bull. de la Soc. mathématique*, t. XXI, 1893, p. 146-147.)

Les seules surfaces qui soient symétriques par rapport à chacune des surfaces de l'une des classes

$$\varphi\left(\frac{x^a}{z^c}, \frac{y^b}{z^c}\right) = 0, \qquad \varphi\left(\frac{x^a}{e^z}, \frac{y^b}{e^z}\right) = 0,$$

$$\varphi\left(x, \frac{y^b}{z^c}\right) = 0, \qquad \varphi\left(x, \frac{y^b}{e^z}\right) = 0,$$

sont respectivement les quadriques

$$\frac{x^2}{a} + \frac{y^2}{b} + \frac{z^2}{c} = \lambda, \qquad \frac{x^2}{a} + \frac{y^2}{b} + 2z = \lambda,$$

$$\frac{y^2}{b} + \frac{z^2}{c} = \lambda, \qquad \frac{y^2}{b} + 2z = \lambda,$$

a, b, c désignant trois nombres donnés, λ un paramètre et φ une fonction arbitraire.

Des suites cyclo-projectives de deuxième espèce, par M. Max Genty. (*Bull. de la Soc. mathématique*, t. XXI, 1893, p. 148-150.)

Un théorème général de mécanique, par M. Laisant. (*Bull. de la Soc. mathématique*, t. XXI, 1893, p. 151-154.)

Soit un système matériel en mouvement depuis le temps t_0 jusqu'au temps t. Si m représente la masse d'un quelconque des points qui composent ce système; v_1 et v les vitesses de ce point au commencement et à la fin de la période considérée; F la force qui agit sur le point M; F_1 une force de même direction appliquée au même point, mais dont la grandeur a pour expression $F\frac{f'(v)}{v}$, $f(v)$ étant une fonction arbitraire de la vitesse; si enfin T_1 représente le travail total des forces F_1 pendant la période considérée, l'accroissement de la fonction $\Sigma mf(v)$ sera égal au travail T_1, c'est-à-dire qu'on aura

$$\Sigma mf(v) - \Sigma mf(v_0) = T_1.$$

L. R.

SECTION DE GÉOGRAPHIE HISTORIQUE ET DESCRIPTIVE.

MM. Schefer, membre de l'Institut, administrateur de l'École spéciale des langues orientales vivantes, *président;*

Bouquet de la Grye, membre de l'Institut, président du Bureau des longitudes, *vice-président;*

Derrecagaix (le général), directeur du service géographique de l'armée, *vice-président;*

Hamy (le docteur), membre de l'Institut, conservateur du Musée d'ethnographie, professeur au Muséum d'histoire naturelle, *secrétaire;*

Aymonier, directeur de l'École coloniale;

Barthélemy (Anatole), membre de l'Institut;

Cordier, professeur à l'École spéciale des langues orientales vivantes et à l'École libre des sciences politiques;

Daubrée, membre de l'Institut;

Grandidier (Alfred), membre de l'Institut;

Héron de Villefosse (Antoine), membre de l'Institut, conservateur au Musée du Louvre;

Himly, membre de l'Institut, doyen de la Faculté des lettres;

Levasseur, membre de l'Institut, professeur au Collège de France;

Longnon, membre de l'Institut, professeur au Collège de France;

Marcel, bibliothécaire à la Bibliothèque nationale;

Maunoir, secrétaire général de la Société de géographie;

Noë (le colonel de la), sous-directeur du service géographique de l'armée;

Périn (Georges), membre de la Société de géographie.

COMMISSION DE LA REVUE.

MM. Milne Edwards (Alphonse), membre du Comité, *président;*

Darboux, membre du Comité, *vice-président;*

Angot, membre du Comité;

Chatin, membre du Comité;

Foussereau, secrétaire de la Faculté des sciences;

Friedel, membre du Comité;

Chatin (J.), membre de l'Académie de médecine, professeur adjoint à la Faculté des sciences;

Combes, ancien élève de l'École polytechnique, docteur ès sciences;

Oustalet, docteur ès sciences, assistant au Muséum d'histoire naturelle;

Raffy, docteur ès sciences, maître de conférences d'analyse à la Faculté des sciences;

Regnard, professeur à l'Institut national agronomique, directeur adjoint du laboratoire de physiologie à la Sorbonne;

Vélain, docteur ès sciences, chargé de cours à la Sorbonne.

MINISTÈRE DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE

COMITÉ DES TRAVAUX HISTORIQUES ET SCIENTIFIQUES

MAY 21 1897

7804

REVUE

DES

TRAVAUX SCIENTIFIQUES

TOME XV

RAPPORTS DES MEMBRES DU COMITÉ, COMMUNICATIONS INÉDITES
ET ANALYSES DES TRAVAUX PUBLIÉS EN 1894

N° 2

PARIS

IMPRIMERIE NATIONALE

M DCCC XCV

COMITÉ DES TRAVAUX HISTORIQUES ET SCIENTIFIQUES.

SECTION DES SCIENCES.

MM. Berthelot, secrétaire perpétuel de l'Académie des sciences, sénateur, professeur au Collège de France, *président;*

Mascart, membre de l'Institut, professeur au Collège de France, directeur du Bureau central météorologique, *vice-président;*

Milne Edwards (Alphonse), membre de l'Institut, directeur du Muséum d'histoire naturelle, *vice-président;*

Vaillant, professeur au Muséum d'histoire naturelle, *secrétaire;*

Angot, météorologiste titulaire au Bureau central météorologique;

Appell, membre de l'Institut, professeur à la Faculté des sciences;

Chatin (le docteur), membre de l'Institut, directeur honoraire de l'École supérieure de pharmacie;

Darboux, membre de l'Institut, doyen de la Faculté des sciences;

Davanne, président de la Société française de photographie;

Duval (Mathias), professeur à la Faculté de médecine;

Fouqué, membre de l'Institut, professeur au Collège de France;

Friedel, membre de l'Institut, professeur à la Faculté des sciences;

Girard (Aimé), membre de l'Institut, professeur au Conservatoire des arts et métiers;

Haton de la Goupillière, membre de l'Institut, directeur de l'École nationale supérieure des mines;

Janssen, membre de l'Institut, directeur de l'Observatoire de Meudon;

Le Roy de Méricourt, membre de l'Académie de médecine;

Mallard, membre de l'Institut, professeur à l'École nationale supérieure des mines;

Moissan, membre de l'Institut, professeur à l'École supérieure de pharmacie de Paris;

Renou, directeur à l'École des hautes études, directeur de l'Observatoire du parc Saint-Maur;

Troost, membre de l'Institut, professeur à la Faculté des sciences;

Wolf, membre de l'Institut, professeur à la Faculté des sciences.

(*Voir la suite à la 3e page de la couverture.*)

MAY 21 1897

REVUE

DES

TRAVAUX SCIENTIFIQUES.

PREMIÈRE PARTIE.

RAPPORTS DES MEMBRES DU COMITÉ SUR LES TRAVAUX SOUMIS À LEUR EXAMEN.

Rapport sur plusieurs communications de M. Cabanès, correspondant à Nîmes du Ministère de l'Instruction publique, par M. Chatin.

M. Cabanès, l'un de nos correspondants les plus laborieux, adresse trois notes insérées dans les n°s 12, 13 et 14 du *Bulletin de la Société d'horticulture du Gard.*

Deux de ces notes, fort sommaires, se rapportent : l'une à la floraison, fort inattendue, à Nîmes, d'une plante subtropicale, le *Dasylium longifolium*, dont la fleur ne s'était encore montrée en France que sous le climat de Nice; l'autre à une panachure des feuilles du Micocoulier (*Celtis australis*), panachure due à la disparition de la chlorophylle sur le bord des nervures des feuilles; c'est là un commencement de cette chlorose recherchée dans beaucoup de plantes ornementales.

La troisième communication consiste en un catalogue assez étendu des espèces végétales, phanérogamiques surtout, observées par M. Cabanès aux environs immédiats de Vals-les-Bains, durant un séjour de quelques semaines.

M. Cabanès se propose d'explorer, l'année prochaine, la partie montagnarde de la région, laissée cette année en dehors de ses explorations.

Il compléterait ainsi la florule d'une région non moins intéressante pour le botaniste que pour le géologue.

M. Cabanès forme en outre le projet d'étudier la géographie botanique du Vivarais, aussi bien que celle du Gard. Le Comité ne peut que l'encourager dans l'exécution de ses projets de recherches, en même temps qu'il le remercie de ses dernières communications.

Rapport sur le Bulletin annuel de la Commission météorologique des Bouches-du-Rhône, par M. E. Renou.

Ce Bulletin, arrivé à sa douzième année en 1893, contient des chiffres et des documents importants; on y trouve les observations textuelles de l'observatoire de Marseille, par M. Stéphan, consistant en sept observations trihoraires de 7 heures du matin à 10 heures du soir en 1893, avec toutes les autres indications ordinaires; de plus les observations de 7 heures du matin sont accompagnées des minima et maxima diurnes de la température pour Arles et Gréasque; ce dernier lieu est situé à 19 kilomètres en ligne droite au nord-est de Marseille, dans les montagnes, à une altitude de 322 mètres.

Les hauteurs de pluie journalières sont indiquées pour 50 stations réparties sur toute l'étendue du département. Les hauteurs de pluie les plus grandes ne sont pas celles des stations du bord de la mer, mais celles voisines des bords de la Durance. Des relations analogues se remarquent dans le département de la Gironde; elles sont dues, dans mon opinion, à la plus grande intensité du vent qui a lieu sur le rivage même de la mer; les pluviomètres, dans cette situation, reçoivent difficilement toute l'eau qui atteint la terre, mais la terre elle-même y reçoit certainement moins d'eau que les localités un peu plus éloignées de la mer.

M. Stéphan a résumé en divers tableaux les résultats les plus importants du climat de Marseille. Un de ces tableaux contient la liste des averses qui, depuis 1834, ont donné plus de 40 millimètres d'eau en 24 heures; dans cet intervalle de 60 ans on en compte 92, environ 3 tous les 2 ans; 6 averses ont donné plus de 100 millimètres d'eau; une enfin en a donné $221^{m},5$. Cette averse si remarquable, qui a eu lieu le 1er octobre 1892, a fourni presque toute cette hauteur d'eau de 9 heures du matin à 1 heure du soir, ainsi en 4 heures.

Le même fascicule contient le résumé des observations des hauteurs des marées en 1893.

Il est terminé par d'intéressants tableaux relatifs à la mortalité générale pour une population qui était, en 1893, de 420,000 habitants, et sur les décès dus aux principales épidémies.

Rapport de M. Le Roy de Méricourt sur les Bulletins et Mémoires de la Société médicale des hôpitaux (n°s 11 à 26, 12).

Des badigeonnages de gaïacol dans le traitement de l'orchite, par les Drs Balzer et R. Lacour. — (N° 16) La glycérine et la lithiase biliaire, par le Dr Ferrand. — (N° 21) Ulcère rond de l'estomac dans les hôpitaux de Paris, pathogénie et statistique, par le Dr Gilles de la Tourette. — (N° 23) Traitement de la morphinomanie par la suppression brusque du médicament, par le Dr Jules Voisin. — (N° 25) Traitement de l'angine diphtérique par le sublimé en solution au 20e ou au 30e dans la glycérine, par le Dr Moizard.

Rapport de M. Le Roy de Méricourt sur le Bulletin de la Société de médecine de Toulouse (1894), fascicule 1.

Indications précises de l'énucléation de l'œil et des moyens destinés à la remplacer, par le Dr Terson.

Rapport de M. Le Roy de Méricourt sur les Mémoires et Bulletins de la Société de médecine et de chirurgie de Bordeaux (1893), 3e et 4e fascicules.

Observations sur le régime lacté absolu dans les albuminuries, par le Dr Vergely. — Des diarrhées infantiles et de l'emploi du lait stérilisé, par le Dr Saint-Philippe. — Accidents dus à la dent de sagesse, par le Dr Dunogier. — Etiologie et prophylaxie de la myopie scolaire, par M. Georges Martin.

Rapport de M. Le Roy de Méricourt sur les Annales de la Société de médecine de Saint-Étienne et de la Loire, t. XI, 1re partie, 1893.

Traitement de la fièvre typhoïde par l'antipyrine, par le Dr Roussel.

Sur les exostoses de croissance et en particulier sur les exostoses diaphysaires, par M. Brunon, interne de l'Hôtel-Dieu de Saint-Étienne.

DEUXIÈME PARTIE.

ANALYSES ET ANNONCES DES PUBLICATIONS FAITES EN FRANCE PENDANT L'ANNÉE 1894 ET ADRESSÉES AU COMITÉ PAR LEURS AUTEURS OU ÉDITEURS.

---

§ .

PHYSIOLOGIE.

Dosages comparatifs de l'urée dans le sang artériel et dans le sang veineux de la circulation générale, par M. Kaufmann. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, 9e série, t. VI, n° 4, p. 93, 3 février 1894.)

En présence des résultats contradictoires obtenus par différents auteurs, l'auteur a fait des dosages comparatifs d'urée dans le sang artériel et les sangs veineux maxillo-musculaire, jugulaire ou fémoral par le procédé Gréhant. Les différences trouvées dans la teneur en urée des deux sangs ont toujours été fort légères ou même nulles, tantôt positives, tantôt négatives, confinées dans les limites des erreurs expérimentales.

La conclusion qui s'impose est que la méthode du dosage comparatif de l'urée dans le sang artériel et le sang veineux de la circulation générale, ne peut donner aucune indication sur la formation ou la non-formation de l'urée dans les muscles et les autres tissus.

Expériences démontrant que la matière brute peut, comme la matière vivante, acquérir un état dynamique résultant des états antérieurs par lesquelles elle a passé, par M. d'Arsonval. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, 9e série, t. VI, n° 4, p. 95, 3 février 1894.)

Lactophénine. — Action analgésique et hypnotisante, par M. Landowski. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, 9e série, t. VI, n° 4, p. 97, 3 février 1894.)

La lactophénine a une action thérapeutique aussi rapide et aussi énergique que l'antipyrine : elle est plus facilement tolérée que cette dernière.

Pigmentation et hémorragies expérimentales des capsules surrénales, par M. A.-H. Pilliet. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, 9e série, t. VI, n° 4, p. 97, 3 février 1894.)

Les expériences sur des chiens, des lapins et des cobayes montrent que les tubes de la substance médullaire de la capsule surrénale subissent une surcharge pigmentaire considérable quand le sang qui leur arrive est altéré, surcharge tirée de ce sang même.

Note sur la présence de microbes dans les conduits excréteurs des glandes salivaires normales, par M. le Dr Galippe. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, 9e série, t. VI, n° 4, p. 100, 3 février 1894.)

On constate souvent la présence de microbes dans les conduits excréteurs des glandes salivaires. Des glandes situées au voisinage de cavités habitées par des microbes peuvent être envahies par ceux-ci, en dépit du prétendu pouvoir bactéricide du mucus dont on a peut-être exagéré l'efficacité.

Déterminisme de l'homochromie chez les poissons, par MM. Joseph Noé et A. Dissard. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, 9e série, t. VI, n° 4, p. 100, 3 février 1894.)

Il y a une relation évidente entre l'habitat et la fonction chromatique. Les pigments cutanés transforment les radiations lumineuses en énergie calorifique dont la production, en favorisant l'activité des combustions organiques, supplée à l'insuffisance de l'hématose qu'on constate chez les poissons sédentaires.

De l'influence exercée sur le BACILLUS ANTHRACIS *par certaines variations simples dans le mode de culture, en particulier par la culture en milieu pauvre*, par MM. A. Rodet et Paris. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, 9e série, t. VI, n° 4, p. 101, 3 février 1894.)

Comme les milieux pauvres n'exercent sur la fonction sporogène du *bacillus anthracis* qu'une stimulation purement momentanée et ne lui procurent pas un bénéfice acquis et héréditaire, cette condition de culture ne rehausse pas l'énergie vitale du bacille, ni pour l'aptitude à faire des spores, ni pour la propriété pathogène.

Note sur le régime alimentaire des Malais, par M. Louis Lapicque. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, 9e série, t. VI, n° 4, p. 103, 3 février 1894.)

L'auteur relate la nature et la quantité approximative de la ration alimentaire des Malais.

Qualitativement, cette ration est composée de riz, de poisson, d'huile et de légumes.

Quantitativement, elle est composée de 900 grammes de riz, de 60 grammes de poissons, œufs et poulets, de 15 grammes d'huile, soit 60 grammes d'albumine, 375 grammes d'amidon, 30 grammes de graisse, ce qui représente 2,200 calories.

Influence de l'extirpation du corps thyroïde sur la toxicité urinaire, par M. Paul Masoin. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, 9e série, t. VI, n° 4, p. 105, 3 février 1894.)

L'injection est pratiquée à l'aide de la masse des urines des vingt-quatre heures; les urines sont soigneusement neutralisées avant l'injection; l'injection est pratiquée à l'une des veines crurales; la température du liquide injecté est comprise entre 37 et 39 degrés; la vitesse constante de l'injection est de 7 centimètres cubes en cinq minutes.

Les conclusions de ce travail sont les suivantes :

La toxicité urinaire s'élève après la thyroïdectomie; la courbe

de toxicité suit sensiblement celle des accidents consécutifs à la thyroïdectomie; la toxicité s'élève considérablement au moment des accès épileptiformes et des accès de polypnée; l'inanition constitue une cause d'erreur qui tend à diminuer le coefficient urotoxique.

Note sur l'absorption du gaïacol par la peau, par MM. G. Linossier et Lannois. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, 9e série, t. VI, n° 4, p. 108, 3 février 1894.)

L'absorption du gaïacol par la peau est un fait d'expérience, non un sujet à controverse. Ce fait présente un double intérêt :

Les propriétés absorbantes de la peau étant encore discutées, il est intéressant de trouver une substance vis-à-vis de laquelle la peau manifeste un pouvoir absorbant comparable à celui de l'intestin.

L'absorption du gaïacol employé en badigeonnages est telle, qu'elle permet d'entrevoir la possibilité de saturer l'organisme de ce produit sans recourir aux voies digestives ou sous-cutanées.

Sur la propriété antitoxique du sang des animaux vaccinés contre le venin de vipère, par MM. C. Phisalix et G. Bertrand. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, 9e série, t. VI, n° 5, p. 111, 10 février 1894.)

Le venin de vipère, convenablement chauffé, est doué de propriétés vaccinantes, lesquelles ne se manifestent qu'au bout d'un certain temps : l'immunisation n'est donc pas produite directement par la matière vaccinante; elle résulte d'une réaction de l'organisme.

Sur le venin de la vipère, ses principes actifs. — La vaccination contre l'envenimation, par M. Kaufmann. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, 9e série, t. VI, n° 5, p. 113, 10 février 1894.)

On peut dissocier les effets locaux et les effets généraux dus à l'action du venin de la vipère : en additionnant celui-ci d'une

quantité convenable de permanganate de potasse ou d'acide chromique, on lui fait perdre la propriété de développer des effets locaux, tandis qu'on laisse plus ou moins intacte sa toxicité générale.

L'inoculation à des cobayes, à des rats, à des lapins et à des chiens, de plusieurs petites doses de venin actif, détermine une vaccination partielle contre des doses moyennes de venin actif.

Sur le frisson musculaire chez l'hibernant qui se réchauffe automatiquement, par M. Raphaël Dubois. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, 9e série, t. VI, n° 5, p. 115, 10 février 1894.)

Chez la marmotte qui se réchauffe on n'observe jamais de véritable grelottement comme chez l'homme et le chien, mais dans le cours du réchauffement automatique on constate, surtout dans la région massétérienne et aussi dans les muscles du cou et des membres supérieurs, des trémulations musculaires causées par des contractions incomplètes, intermittentes et désordonnées des muscles de ces régions.

C'est l'arrivée d'une plus grande quantité de sang, et de sang plus hydraté, au moment où le réchauffement commence, qui provoque le frisson musculaire; ce ne sont pas les oxydations organiques qui le font naître.

Le frisson musculaire dont il s'agit ne peut être considéré que comme un effet des conditions qui accompagnent le réchauffement, mais non comme une cause importante de ce réchauffement.

Recherches sur le nombre des microbes du tube digestif, par MM. A. Gilbert et S.-A. Dominici. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, 9e série, t. VI, n° 5, p. 117, 10 février 1894.)

Les numérations des auteurs ont montré une moyenne de 67,000 à 80,000 germes par milligramme dans les matières fécales de l'homme; une moyenne de 21,000 à 25,000 germes dans les matières fécales du chien, une moyenne de 35 à 48 germes dans les matières fécales du lapin.

Chez le chien le contenu gastrique est riche en micro-organismes :

le chyme en contient plus que les matières fécales. Le duodénum est de tous les segments du tube digestif le plus pauvre en microbes; cela tient sans doute à la dilution du contenu duodénal par les sucs abondants du foie, du pancréas et du duodénum lui-même. Du pylore à la valvule de Bauhin le nombre des micro-organismes va en croissant; au niveau des dernières parties de l'intestin grêle le nombre des microbes est quadruple du nombre des microbes des matières fécales. A partir du cœcum on constate une raréfaction de plus en plus accentuée des microbes, due sans doute à l'appauvrissement du milieu en éléments nutritifs.

L'immunisation artificielle des animaux contre le venin des serpents, et la thérapeutique expérimentale des morsures venimeuses, par M. le Dr A. Calmette. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, 9e série, t. VI, n° 5, p. 120, 10 février 1894.)

L'auteur a étudié l'action du venin du cobra capel (*Naja tripudians*), de la vipère de France (*Pelias berus*), du serpent noir (*Pseudechis porphyriacus*) et du serpent tigre (*Hoplocephalus curtis*). Il a déterminé la dose mortelle de ces différents venins pour le lapin. Il a montré leur résistance aux acides, au sublimé, au nitrate d'argent, à l'eau iodée et à la solution de Gram, au trichlorure d'iode, à l'eau oxygénée et au chlorure de platine; leur destruction par le permanganate de potasse, l'acide chromique, le sulfate d'ammoniaque, les alcalis caustiques forts, l'hypobromite de soude, le chlorure d'or, le chlorure de chaux et les hypochlorites alcalins.

Leur toxicité n'est détruite par la chaleur qu'à une température voisine de 100 degrés.

On peut donner aux lapins une immunité solide contre une dose au moins huit fois mortelle de venin de cobra et de venin de vipère, à l'aide de trois procédés différents :

1° L'accoutumance à des doses progressives de venin dilué;

2° L'injection d'une dose plusieurs fois mortelle de venin pur, suivie de guérison;

3° L'injection plusieurs fois répétée de mélanges de venin à dose mortelle avec des quantités décroissantes de chlorure d'or ou d'hypochlorite de chaux.

Réponse à M. Calmette, par MM. C. Phisalix et G. Bertrand. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, 9e série, t. VI, n° 5, p. 124, 10 février 1894.)

Les auteurs indiquent les conditions expérimentales précises de l'étude du venin de la vipère : le mode de préparation du venin, les conditions du chauffage, la nature du réactif physiologique employé.

De l'emmagasinement de certaines activités cérébrales dans une couronne aimantée, par M. Luys. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, 9e série, t. VI, n° 5, p. 128, 10 février 1894.)

Certains états vibratoires du cerveau, et probablement du système nerveux, sont susceptibles de s'emmagasiner dans une lame courbe aimantée, comme le fluide magnétique dans un barreau de fer doux, et d'y laisser des traces persistantes. Pour détruire cette propriété remarquable de la lame courbe aimantée, il faut la tuer par le feu, il faut porter au rouge la couronne aimantée.

Sur le pouvoir saccharifiant du sang et des tissus chez les chiens diabétiques, par M. Kaufmann. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, 9e série, t. VI, n° 5, p. 130, 10 février 1894.)

Le pouvoir saccharifiant du sang et du tissu hépatique des chiens rendus diabétiques par l'extirpation du pancréas est diminué.

L'hyperglycémie pancréatique n'est pas due par conséquent à la présence d'un excès de ferment saccharifiant dans le sang et les tissus de l'animal diabétique.

Note sur le défaut d'indépendance des mouvements de la langue et sur la fréquence des stigmates physiques de dégénérescence chez les sourds-muets, par M. Ch. Féré. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, 9e série, t. VI, n° 5, p. 132, 10 février 1894.)

La plupart des sourds-muets sont dans un état de dégénérescence

profonde, caractérisé par un grand nombre de stigmates tératologiques qu'on peut apercevoir à l'examen le plus superficiel, tels que: asymétrie et déformations cranio-faciales, asymétrie chromatique de l'iris, corectopie, malformations de l'oreille, du voile du palais et de la voûte palatine, vices d'implantation des dents, apophyses lemuriennes, malformations des mains.

Les sourds-muets ne sont pas défectueux seulement au point de vue des organes de la fonction auditive et de la fonction verbale; ils sont défectueux par toute leur organisation somatique et aussi psychique.

L'oligodactylie cubitale dans l'hémiplégie infantile et dans la dégénérescence, par M. Ch. Féré. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, 9e série, t. VI, n° 5, p. 134, 10 février 1894.)

Septicémie à colibacille chez la poule, par M. J. Lignières. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, 9e série, t. VI, n° 5, p. 130, 10 février 1894.)

Recherches calorimétriques sur l'homme, par M. d'Arsonval. (*Comptes rend. Soc. de biologie*, 9e série, t. VI, n° 5, p. 138, 10 février 1894.)

Au moyen de l'anémocalorimètre l'auteur a montré qu'un homme, pesant 74 kilogrammes et âgé de 42 ans, dégage le matin à jeun, debout et nu, 124 calories en un quart d'heure; debout et habillé, 79 calories; l'après-midi, le même sujet debout, 91 calories, et assis 69 calories.

Après un bain à 34 degrés ayant duré un quart d'heure, le dégagement de chaleur est de 48 calories.

Résistance des poissons aux substances toxiques, par MM. A. Dissard et Joseph Noé. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, 9e série, t. VI, n° 5, p. 140, 10 février 1894.)

Les poissons sédentaires se montrent remarquablement résistants

à l'égard des poisons végétaux, des poisons microbiens et des bactéries.

On peut dire que la sédentarité crée chez les poissons l'immunité contre les diverses intoxications de quelque origine qu'elles soient.

Note sur plusieurs cas d'empoisonnement produits par des sardines rouges, par M. le Dr A. Loir. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, 9e série, t. VI, n° 5, p. 141, 10 février 1894.)

Sur la valeur relative des diverses formes de la contraction musculaire physiologique : contraction statique, contraction dynamique et contraction frénatrice, par M. Paul Richer. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, 10e série, t. I, n° 6, p. 147, 17 février 1894.)

Note sur la tension musculaire dans les conditions physiologiques, par M. Paul Richer. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, 10e série, t. I, n° 6, p. 140, 17 février 1894.)

Le frisson musculaire comme procédé thermogène, par M. Charles Richet. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, 10e série, t. I, n° 6, p. 151, 17 février 1894.)

Le frisson vrai est caractérisé par des secousses rythmées fortes, générales, suscitées par une excitation spécifique du système nerveux central, se produisant avec plus de force au moment de l'inspiration.

Le frisson est toujours le vrai procédé thermogène pour les animaux qui se refroidissent, tandis que les petites secousses fibrillaires partielles auxquelles il faut appliquer le nom de trémulation sont impuissantes à réchauffer.

Quelques nouveaux exemples de vaccination tuberculeuse chez le chien, par MM. J. Héricourt et Ch. Richet. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, 10e série, t. I, n° 6, p. 152, 17 février 1894.)

La vaccination peut être obtenue, au moins chez le chien, contre la tuberculose humaine, soit par la tuberculose aviaire, soit par de faibles doses de tuberculose humaine.

Le point défectueux des expériences des auteurs, c'est la gravité extrême de ces procédés de vaccination qui entraînent une mortalité d'environ 50 pour 100.

On peut, malgré l'impossibilité d'une application immédiate, fonder de grandes espérances sur la constatation de ce fait que la tuberculose est une maladie comportant la vaccination. Les auteurs ont trouvé un procédé efficace de vaccination, mais non pas encore un procédé inoffensif.

Sur l'enrichissement du lait en phosphates, par M. André Sanson. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, 10e série, t. I, n° 6, p. 154, 17 février 1894.)

Lorsqu'on ajoute du phosphate de soude à l'alimentation d'une vache, on voit la quantité de phosphates du lait augmenter : la quantité de phosphates du lait augmente avec la quantité de phosphate de soude ingérée, jusqu'à ce que cette dernière quantité atteigne 22 grammes par vingt-quatre heures. La quantité de phosphates du lait augmente ainsi dans la proportion de 3 à 4 ou de 2 à 3.

Le phosphate minéral, ajouté à la ration alimentaire de la vache, est ainsi simplement éliminé par les mamelles, sans modifier la quantité ni la qualité de la caséine.

Perfectionnements nouveaux apportés à la calorimétrie animale. — Thermomètre différentiel enregistreur, par M. A. d'Arsonval. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, 10e série, t. I, n° 6, p. 155, 17 février 1894.)

Variations de la thermogenèse animale dans les maladies microbiennes, par MM. d'Arsonval et Charrin. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, 10e série, t. I, n° 6, p. 157, 17 février 1894.)

Les microbes, pour agir sur la température centrale, sur le rayonnement et la thermogenèse, comme pour produire la plupart des phénomènes qu'ils déterminent, se servent de leurs sécrétions (toxines, produits solubles, etc.), au moins pour le bacille de la tuberculose et pour le bacille pyocyanique.

La fièvre apparaît et avec des substances vaso-constrictives (toxines pyocyaniques), et avec des produits vaso-dilatateurs (tuberculine); d'où il résulte que les théories vaso-motrices nerveuses sont insuffisantes pour expliquer la fièvre.

Sur les hyphomycètes observés dans les solutions de sulfate de quinine, par M. F. Heim. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, 10e série, t. I, n° 6, p. 159, 17 février 1894.)

Note sur l'action du colibacille dans l'ictère grave hypothermique, par M. V. Hanot. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, 10e série, t. I, n° 6, p. 163, 17 février 1894.)

L'ictère grave hypothermique, dont l'existence n'est plus mise en doute, peut être expliqué de la façon suivante :

Le foie est préalablement altéré, et consécutivement le colibacille devient plus virulent, plus infectieux. Il produit alors une infection accompagnée d'hypothermie, et, achevant la destruction de la cellule hépatique, provoque l'ictère grave avec hypothermie.

Action du nerf pneumogastrique sur la fonction glycogénique du foie, par M. le Dr L. Butte. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, 10e série, t. I, n° 6, p. 166, 17 février 1894.)

L'excitation du bout périphérique du nerf vague produit un cer-

tain degré d'hyperglycémie. Cette hyperglycémie est-elle due à une production plus active de la glycose par le foie?

En opérant sur le chien, et en comparant la teneur en sucre du sang qui pénètre dans le foie et du sang qui en sort, on constate que, sous l'influence de la faradisation du bout périphérique du nerf pneumogastrique droit au cou, la différence entre la quantité de sucre entrant dans le foie et celle qui en sort est au moins quadruplée.

Le nerf vague exerce donc une action directe sur la fonction glycogénique du foie; l'excitation faradique de ses fibres centrifuges amène une superproduction de glucose par la glande hépatique.

Sur l'influence du système nerveux abdominal et des muscles thoraciques sur le réchauffement de la marmotte, par M. Raphaël Dubois. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, 10e série, t. I, n° 7, p. 172, 24 février 1894.)

La section des nerfs du foie chez la marmotte n'entrave pas les phénomènes intra-hépatiques qui concourent au réchauffement et à l'entretien de la température pendant la veille; elle favorise la rapidité du réchauffement dans une certaine mesure.

La section des nerfs splanchniques dans la cavité abdominale entrave seulement le réchauffement; la section simultanée des nerfs splanchniques et des nerfs de la chaîne sympathique abdominale à la hauteur des ganglions semi-lunaires arrête le réchauffement.

La section des nerfs vagues à leur entrée dans l'abdomen n'influence pas ce phénomène de réchauffement.

Tous ces phénomènes s'expliquent facilement par les modifications que subissent, à la suite de ces sections, la circulation porte ainsi que les réserves accumulées dans le foie pendant le sommeil.

Du cubage rapide comparatif de la tête humaine, par M. J. Luys. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, 10e série, t. I, n° 7, p. 174, 24 février 1894.)

Sur l'infection expérimentale des voies biliaires par le streptocoque, le staphylocoque doré et le pneumocoque, par MM. A. Gilbert et S.-A. Dominici. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, 10e série, t. I, n° 7, p. 175, 24 février 1894.)

On peut, par l'inoculation du canal cholédoque au moyen du streptocoque, du staphylocoque doré et du pneumocoque, réaliser des lésions des voies biliaires extra et intra-hépatiques et du parenchyme hépatique lui-même.

On a noté à la suite de l'injection du pneumocoque l'existence d'une cholédocite intense, avec formation d'un bouchon muqueux au voisinage de l'ampoule de Vater, l'imperméabilité du canal excréteur de la bile, la dilatation des voies biliaires et l'ictère.

Le labferment est un élément constant de la sécrétion gastrique des mammifères adultes, par M. Maurice Arthus. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, 10e série, t. I, n° 7, p. 178, 24 février 1894.)

Trois procédés permettent de reconnaître la présence du labferment dans le suc gastrique. On peut caséifier le lait au moyen de macérations convenablement préparées de muqueuses gastriques de mammifères adultes; on peut caséifier le lait en l'introduisant dans l'estomac de l'animal vivant; on peut caséifier le lait *in vitro* au moyen de contenus gastriques recueillis chez le mammifère adulte.

Le suc gastrique du mammifère adulte contient toujours du labferment : il peut toutefois en contenir peu ou beaucoup, comme d'ailleurs il peut contenir peu ou beaucoup de pepsine.

On ne doit donc pas dire que le suc gastrique normal du mammifère adulte est caractérisé par ses combinaisons acides et par sa pepsine; on doit dire que le suc gastrique est caractérisé par ses combinaisons acides et par ses deux ferments, pepsine et labferment, ou, en d'autres termes, que le suc gastrique du mammifère adulte est caractérisé par sa réaction acide et par ses deux propriétés diastasiques, protéolytique et caséifiante.

A propos de l'absorption et des effets du gaïacol appliqué en badigeonnages épidermiques, par MM. L. Guinard et O. Stourbe. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, 10e série, t. I, n° 7, p. 180, 24 février 1894.)

Dans les effets du gaïacol en application épidermique, il y a lieu surtout de faire jouer un rôle important aux vapeurs que dégage ce produit, car l'enveloppement de la région, en maintenant ces vapeurs au contact de la peau, augmente la proportion de médicament dans l'urine, et exagère la sensation de chaleur qu'il produit sur les doigts et sur la main.

C'est dans la même explication qu'il faut rechercher la cause des différences qu'on observe dans les effets antipyrétiques des badigeonnages gaïacolés, effets qui sont très marqués quand la région est protégée contre l'évaporation, mais qui, au contraire, sont presque nuls quand celle-ci peut se produire.

De la toxicité du sang et de l'urine chez une femme atteinte de troubles gravido-cardiaques, par MM. Bar et Rénon. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, 10e série, t. I, n° 7, p. 183, 24 février 1894.)

La réaction du contenu et des parois de l'intestin grêle chez l'homme, par MM. E. Gley et E. Lambling. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, 10e série, t. I, n° 7, p. 185, 24 février 1894.)

De six observations faites sur des décapités, les auteurs concluent que douze heures et même plus après le repas, chez l'homme, l'acidité gastrique se manifeste encore dans tout l'intestin grêle, ou au moins dans les deux tiers de cet intestin.

Sur la toxicité urinaire après la thyroïdectomie double chez le chien, par M. Laulanié. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, 10e série, t. I, n° 7, p. 187, 24 février 1894.)

Les urines des animaux éthyroïdés ont une toxicité augmentée;

mais il ne semble pas que cette toxicité doive être rapportée à quelque substance spécifique. La présence de sels biliaires dans les urines, l'abondance de sels potassiques dans les urines suffisent pour l'expliquer.

Une règle du vol des oiseaux, par M. Ch. Labrousse. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, 10e série, t. I, n° 7, p. 189, 24 février 1894.)

Sédentarité des poissons électriques, par MM. Joseph Noé et A. Dissard. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, 10e série, t. I, n° 7, p. 190, 24 février 1894.)

Tous les poissons électriques sont sédentaires : tels sont la torpille, la raie, le malaptérure, le gymnote.

Action pathogène des infusions de fourrages et d'avoines de bonne qualité, par M. J. Lignières. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, 10e série, t. I, n° 7, p. 190, 24 février 1894.)

Les liquides de macération de foins et d'avoines de bonne qualité déterminent la mort des lapins et des cobayes quand on les injecte à la dose de 2 à 4 centimètres cubes, soit dans les veines pour le lapin, soit sous la peau ou dans le péritoine pour le cobaye.

Les micro-organismes qui se retrouvent dans le sang ou les viscères des animaux d'expérience sont multiples; inoculés isolément, ils se montrent ordinairement très peu pathogènes; mais ils peuvent, soit qu'ils combinent leurs effets, soit qu'ils agissent sur des organismes affaiblis, ou pour toute autre cause, déterminer la mort naturelle des animaux, notamment des cobayes et de la poule.

De tous ces microbes, le colibacille est le plus constant.

Remarques au sujet de la communication de M. Laulanié sur la toxicité des urines des chiens thyroïdectomisés, par M. E. Gley. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, 10e série, t. I, n° 8, p. 193, 3 mars 1894.)

Sur un point de technique de la méthode d'excitation faradique unipolaire, par M. Aug. Charpentier. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, 10e série, t. I, n° 8, p. 195, 3 mars 1894.)

Lorsqu'on soumet un nerf à une excitation faradique unipolaire, il est de première importance d'employer une seule et même borne dans des expériences comparatives de faradisation unipolaire; on peut disposer d'une excitation plus ou moins forte en s'adressant à la borne externe ou à la borne interne; on a un moyen puissant de modérer ou d'affaiblir l'excitation en approchant plus ou moins la main de la bobine induite; dans les expériences comparatives il est nécessaire de tenir compte de la position de la main et de ne pas la modifier.

Toxicité du sang et des muscles des animaux fatigués, par M. J.-E. Abelous. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, 10e série, t. I, n° 8, p. 198, 3 mars 1894.)

Le sang d'un animal tétanisé pendant un certain temps est toxique; le sérum correspondant est également toxique. L'extrait alcoolique de sang d'animaux tétanisés fournit à l'eau dissolvante des produits toxiques; il en est de même si l'on emploie l'extrait alcoolique des muscles des mêmes animaux. La toxicité de ces extraits doit être attribuée à des matières réductrices solubles dans l'alcool et dont l'existence peut être démontrée par la réduction du ferrocyanure de potassium. Ces extraits perdent leur toxicité quand on oxyde ces matières réductrices par le permanganâte de potasse.

Nouveau moyen d'isolement du colibacille, par M. J. Lignières. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, 10e série, t. I, n° 8, p. 200, 3 mars 1894.)

Tous les types de colibacille ont donné de belles cultures dans le thé de foin en provoquant la réaction acide. Ce sont là deux caractères biologiques du colibacille qui méritent d'être pris en considération pour le diagnostic de ce microbe au même titre que ceux déjà connus : coagulation du lait, réaction de l'indol, etc.

Sur un cas de tubes psorospermiques observés chez l'homme, par M. le professeur Baraban et M. G. Saint-Remy. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, 10e série, t. I, n° 8, p. 201, 3 mars 1894.)

Au sujet de l'atténuation des venins par le chauffage et de l'immunisation des animaux contre l'envenimation, par M. le Dr A. Calmette. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, 10e série, t. I, n° 8, p. 204, 3 mars 1894.)

Sur la détermination expérimentale de la ligne de gravité du corps dans la station droite, par M. Paul Richer. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, 10e série, t. I, n° 8, p. 206, 3 mars 1894.)

Dans la station droite, la ligne de gravité passe bien en avant de l'articulation tibio-tarsienne, dans un plan transversal situé en avant de l'apophyse du cinquième métatarsien. Prolongée par en haut, cette ligne passe en avant du moignon de l'épaule et traverse le pavillon de l'oreille vers son milieu.

Influence de l'extirpation de la rate sur les aptitudes génésiques, par M. A.-N. Vitzou. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, 10e série, t. I, n° 8, 3 mars 1894.)

De ses expériences sur les chiens et sur les lapins, l'auteur tire les conclusions suivantes :

L'ablation de la rate chez le chien et le lapin à des époques où les organes de reproduction sont en état de fonctionner, n'a aucune influence sur les aptitudes génésiques. C'est donc ailleurs que dans un trouble des fonctions de la rate qu'il faut chercher les causes de l'infantilisme paludique et syphilitique.

Réaction fébrile des sujets tuberculeux sous l'influence des liquides organiques, par M. G. Daremberg. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, 10e série, t. I, n° 8, p. 209, 3 mars 1894.)

Note sur l'absorption des vapeurs de gaïacol par la peau, par MM. G. Linossier et M. Lannois. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, 10e série, t. I, n° 8, p. 214, 3 mars 1894.)

On peut démontrer expérimentalement l'absorption de gaïacol par la peau : la proportion des vapeurs de ce corps qui peut être absorbée par la peau est assez considérable pour permettre l'hypothèse que le gaïacol est absorbé à l'état de vapeurs par la peau. Cependant on ne saurait dire qu'il ne peut pas exister d'autres mécanismes d'absorption.

Influence des sécrétions cellulaires sur la thermogenèse, par MM. d'Arsonval et Charrin. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, 10e série, t. I, n° 9, p. 217, 10 mars 1894.)

L'inoculation du bacille pyocyanogène détermine une augmentation de la température périphérique en même temps qu'une diminution dans le nombre des calories produites. Il en est de même, si, au lieu d'introduire le bacille, on injecte ses toxines à doses moyennes; à fortes doses, elles provoquent au contraire l'hypothermie.

Le noir animal retient les substances qui inhibent l'activité de la thermogenèse : avant l'action du noir animal une culture atténue la thermogenèse et exalte la température périphérique; après décoloration elle augmente la thermogenèse et la température.

La partie des toxines la plus active sur la thermogenèse est retenue par la bougie de porcelaine : cette partie est enfermée dans le protoplasma microbien ou soudée à ce protoplasma.

Variations du glycogène du foie et du sucre du sang et du foie dans l'état de veille et dans l'état de torpeur chez la marmotte et de l'influence des nerfs pneumogastriques et sympathiques sur le sucre du sang et du foie pendant le passage de la torpeur à l'état de veille, par M. Raphaël Dubois. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, 10e série, t. I, n° 9, p. 219, 10 mars 1894.)

Le glycogène s'accumule dans le foie pendant la torpeur de la marmotte et disparaît rapidement au réveil.

La section des pneumogastriques dans l'abdomen chez la marmotte détermine une hyperglycémie manifeste.

La section des sympathiques abdominaux et des splanchniques produit une hypoglycémie très marquée dans le foie surtout, par rapport à l'état de veille normal.

La section simultanée de ces nerfs et des pneumogastriques abdominaux détermine un effet encore plus accentué.

Note sur l'action tératogène de l'alcool méthylique, par M. Ch. Féré. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, 10e série, t. I, n° 9, p. 221, 10 mars 1894.)

En injectant des alcools dans l'albumen d'œufs de poules, on constate que l'alcool méthylique a une action tératogène supérieure à l'alcool éthylique et inférieure à celle de l'alcool propylique.

Sur le pouvoir antifermentescible des ptomaïnes, par M. le professeur Œchsner de Coninck. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, 10e série, t. I, n° 9, p. 223, 10 mars 1894.)

Une ptomaïne appartenant à la série pyridique, ayant pour formule $C^{10}H^{15}Az$, arrête très rapidement les fermentations alcoolique, acétique et lactique.

De la prétendue toxicité du sang. — Action coagulatrice des injections du sérum; effets de chauffage à 56-59 degrés sur cette propriété, par M. Georges Hayem. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, 10e série, t. I, n° 9, p. 227, 10 mars 1894.)

Lorsqu'on fait pénétrer dans le sang d'un animal sain une certaine proportion de sérum, on peut, suivant les conditions dans lesquelles on se place relativement au choix du sérum et de l'animal, provoquer trois sortes de coagulation intra-vasculaire : 1° production de caillots par stase; 2° production d'une précipitation grumeleuse; 3° production d'une précipitation massive.

Le chauffage du sérum du sang à 56-59 degrés lui fait perdre,

sans déterminer de modification apparente, les propriétés qu'il manifeste lorsqu'on l'introduit dans le sang d'un animal vivant. Cela ne doit pas être rapporté à une destruction du fibrinferment, mais à une modification de substances probablement albuminoïdes variables suivant l'espèce animale considérée.

Ces substances albuminoïdes, modifiables par le chauffage à température relativement basse, paraissent conférer au sang ses propriétés bactéricides.

Sur les modifications adaptatives des yeux et des antennules chez les galathéidés abyssaux, par MM. A. Milne Edwards et E.-L. Bouvier. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, 10e série, t. I, n° 9, p. 231, 10 mars 1894.)

---

§ 2.

GÉOLOGIE.

Études dans les Alpes françaises (structure en éventail, massifs amygdaloïdes en métamorphisme), par M. Marcel Bertrand. (*Bull. de la Soc. géologique de France*, 3e série, t. XXII, p. 69, 1894.)

Quatre années d'exploration suivies en Maurienne et en Tarentaise, quoique laissant encore quelques problèmes en suspens, permettent à M. Marcel Bertrand de présenter sur ces régions un travail d'ensemble, dont les conclusions générales résident d'abord dans ce fait que le trait *essentiel*, caractéristique, de la structure des Alpes françaises, c'est qu'elles sont construites en éventail. Sauf de rares exceptions, de part et d'autre d'une zone houillère occupant, de Bourg-Saint-Maurice à Briançon, une position centrale, tous les plis de l'ouest sont couchés vers la France, tandis que ceux de l'est se déversent vers l'Italie. Du Briançonnais à la Tarentaise, ce caractère s'accuse partout avec une égale évidence et les exceptions à cette règle, peu nombreuses, uniquement locales, ne se produisent

que sur les bords des massifs amygdaloïdes de Belledone, du mont Blanc et du Saint-Gothard.

Vers le nord-est, en arrivant à la frontière, la zone médiane ou zone du centre de l'éventail s'élargit considérablement au point d'embrasser tout le massif du mont Rose, tandis qu'au sud de Briançon la zone médiane subit une modification complète, au lieu d'être comme précédemment occupée par les terrains les plus récents, par les couches du nummulitique et du Flysch; de plus, cette zone centrale devient marquée non plus par une saillie mais par un creux, sans que pour cela le renversement de part et d'autre des plis en sens inverse soit moins marqué; c'est seulement plus loin, quand le massif du Mercantour surgit au travers de cette bande éocène, qu'elle reprend momentanément une forme nettement anticlinale.

Structure amygdaloïde. — Tandis que la bande houillère forme une courbe peu près régulière et parallèle à la direction de la chaîne, les plis intérieurs, remarquables par leurs sinuosités, prennent une allure en chapelet. De place en place, par exemple, on voit un pli synclinal s'ouvrir d'abord puis se refermer autour d'un grand noyau anticlinal, sans en laisser plus loin aucune trace. Les exemples les plus nets de cette structure, qualifiée par l'auteur d'*amygdaloïde,* sont offerts par la Vanoise, le mont Pourri, avec l'aiguille du Midi, et surtout le mont Blanc, qui n'est tout entier qu'un immense anticlinal surgissant au milieu d'un synclinal liasique qui se referme autour de lui. La masse du Grand-Paradis, elle-même, n'est vraisemblablement aussi qu'un immense noyau amygdaloïde plus vaste que tous les autres.

Parfois aussi une condition inverse se trouve réalisée par l'ouverture d'un synclinal dont les deux branches entourent un noyau anticlinal de couches plus récentes. C'est le cas du mont Jovet, qui est en lias, et de la Grande-Sassière, en schistes lustrés.

Métamorphisme. — La dernière conclusion est en pleine confirmation avec un fait précédemment déduit de l'étude de la Vanoise par M. Termier, c'est qu'à l'est de la bande houillère le métamorphisme va en croissant de l'ouest vers l'est. Les massifs qu'on a appelés gneissiques sont du Permo-Houiller transformé; la démonstration est complète pour le mont Pourri et le val Grisanche, où il reste, comme l'a également montré M. Termier pour la Vanoise, des parties qui ont conservé le faciès houiller et contiennent même de

l'anthracite. L'analogie avec le petit mont Cenis va jusqu'à l'identité et entraîne la même conclusion, mais il semble probable qu'elle s'applique aussi aux gneiss œillés du Grand-Paradis, c'est-à-dire au Gneiss central de M. Zaccagna. Cette conclusion serait à rapprocher de celle de Lossen dans la chaîne hercynienne et de celle de M. Suess dans les Alpes carniques. C. V.

Études dans les Alpes françaises (schistes lustrés de la zone centrale), par M. Marcel Bertrand. (*Bull. de la Soc. géologique de France*, 3e série, t. XXII, p. 119, 1894.)

Dans ce travail, M. Marcel Bertrand reprend la question d'âge si souvent controversée de la puissante série des schistes lustrés de la Maurienne et de la Tarentaise; de ces nouvelles recherches et de la discussion des coupes nombreuses relevées par divers observateurs dans cette région, il résulte que la meilleure interprétation pour ces schistes, c'est de les rapporter au Trias et de les considérer comme un *flysch* de cet âge, accompagné de roches vertes comme dans tous les autres faciès flysch des Alpes. Voici les données qui l'ont amené à formuler cette dernière conclusion : dans cette partie des Alpes la succession des assises triasiques établie dans les travaux de MM. Zaccagna, Kilian et Termier est la suivante :

Grès bigarré. — Quartzites, souvent très puissants, horizon très constant et absolument cantonné à la base du système.

Muschelkalk { Calc. marbres / Calc. phylliteux } passant latéralement à des schistes ou à des cargneules avec gypses.
Calc. compacts, très puissants, montrant des transformations latérales en gypse, qui peuvent s'étendre à toute la hauteur de la masse.

Keuper. — Cargneules et gypses.

L'ensemble forme, des sources de l'Isère à la Vanoise et au Briançonnais, une bande qui suit le bord oriental de la zone centrale de l'éventail. Plus à l'est, s'étendent les schistes lustrés, avec pendage uniforme vers l'ouest, et avec intercalations locales, toujours relativement peu puissantes, de divers termes de la série précé-

dente. Ces intercalations peuvent être et semblent être, en effet, le résultat de plis, et le problème, d'où dépend l'âge des schistes lustrés, serait de reconnaître si ces plis sont *anticlinaux* ou *synclinaux*. Malheureusement, dans ces intercalations, les quartzites font défaut, et le niveau 2, s'il reparaît, est presque uniquement à l'état de cargneules. On ne peut donc reconnaître si c'est avec la base ou avec le sommet du Trias que les schistes lustrés sont ordinairement en contact. La discordance signalée par M. Zaccagna n'a pu nulle part être retrouvée, et les superpositions ne peuvent rien prouver, puisque la structure est monoclinale.

Heureusement, il est resté *un grand paquet de schistes lustrés sur le sommet de l'éventail alpin :* c'est le massif de la Grande-Sassière. C'est un *noyau synclinal*, ouvert dans le centre d'un anticlinal qui se bifurque en arrivant au massif, et qui l'entoure en s'étirant; sur tout le pourtour jusqu'au val Grisanche et au pic de Traversière (sauf un point facile à expliquer), les schistes reposent presque horizontalement sur le Trias; de plus au sud, en face du massif, la montagne de Pichery montre, sur une hauteur de 300 mètres, le passage latéral des schistes aux calcaires triasiques. Le sommet de la Grande-Sassière peut déjà être du Lias, quoique cela semble peu probable; mais en tout cas, *les schistes lustrés sont là plus récents que le Trias inférieur.*

L'examen détaillé des autres massifs ne contredit nulle part cette conclusion; pour chacun d'eux, *considéré isolément*, la solution triasique permet d'expliquer simplement tous les détails de la structure; la solution paléozoïque mène à des explications compliquées, et même en un point (près d'Entre-deux-Eaux) paraît absolument contradictoire. Ainsi, le massif de la Sana est presque partout superposé au Trias; le massif de l'Iseran est l'épanouissement d'un synclinal bien visible dans les gorges de l'Isère; la correspondance évidente des massifs du mont Froid et de Bardonnèche forcerait, si ces massifs étaient anciens, à supposer entre les deux une double plongée, très brusque et tout à fait invraisemblable, de l'arête anticlinale. Enfin, en deux points, col Pers et vallon Brun, on a pu reconnaître la structure anticlinale des bandes triasiques qui s'intercalent dans les schistes lustrés.

La seule difficulté sérieuse est la coupe de Savoulx : à l'ouest et au sud du massif cristallin (Permo-Houiller) du petit mont Cenis, le Trias s'appuie régulièrement, en concordance et avec passages

insensibles, sur les schistes cristallins, et il supporte en apparence les schistes lustrés; mais entre les deux, dans tous les points où la coupe a pu être relevée, s'intercale un mince banc de quartzites, et même, par places, un peu de Permien. M. Bertrand croit que c'est un *anticlinal étiré*, suite de l'anticlinal bien visible à Bellecombe, qui *entoure en forme de demi-ellipse* cette partie du massif. Cette sinuosité semble se retrouver concentriquement dans les plis qui entourent le Grand-Paradis, et elle *ferait face exactement* à la sinuosité inverse que dessinent les plis français dans l'axe de la vallée de la Durance.

La coupe de l'Ubaye a confirmé les conclusions relatives à l'âge des schistes lustrés; là, les quartzites n'ont pas disparu complètement dans la région des schistes lustrés et on les avait crus en contact direct avec eux. Mais partout, entre les quartzites et les schistes lustrés, MM. Bertrand et Kilian ont retrouvé une bande de calcaires phylliteux, qui passent insensiblement aux schistes lustrés.

En revenant ainsi à l'ancienne opinion de Lory, et en y joignant l'attribution de certains schistes cristallins au Permo-Houiller, toutes les anomalies de la sédimentation alpine disparaissent; il n'y a plus de ces énormes lacunes succédant à l'énorme développement local de quelques étages. Toute la région centrale des Alpes a été, comme l'a dit M. Heim, depuis le Houiller jusqu'au Jurassique, le siège d'une sédimentation active et continue. Il n'y a plus qu'une singularité apparente, c'est le passage si brusque de calcaires à de grandes masses schisteuses uniformes, avec énorme développement de roches vertes. Mais d'abord ce passage *se voit* à Pichery; et, de plus, le même fait se retrouve dans presque toutes les grandes chaînes : dans les monts Taconiques, les schistes d'Hudson (Utica et Lorraine) prennent une épaisseur de près de 2,000 mètres, avec *schistes verts hydromicacés*. En Scandinavie, les schistes de Sul, Meraker et Selbu, avec les *schistes verts de Drontheim*, remplacent la série silurienne peu épaisse de la Suède. Dans l'ouest des Pyrénées, les schistes crétacés à Fucoïdes se développent entre les calcaires à Rudistes de Roquefort et du pic d'Anie. Enfin, partout, sur le bord des chaînes alpines, le Flysch renferme des roches vertes semblables. Les schistes lustrés sont un *Flysch triasique*, mais un Flysch moins grossier, parce qu'il est antérieur aux premières émersions de la chaîne.

Enfin, sur l'autre bord de cette zone d'active sédimentation, les

calcaires du Tyrol, analogues, quoique moins métamorphisés, passent de la même manière aux schistes de Wengen, avec culots éruptifs (Predazzo) comparables à celui du mont Genèvre et coulées ou lits de tufs intercalés, comparables aux roches vertes des schistes lustrés.

L'âge triasique des schistes lustrés, imposé par la discussion des coupes locales, n'a donc rien que de très conforme aux données acquises de géologie générale. C. V.

Sur les zones tectoniques des Alpes de Suisse et de Savoie, par M. Haug. (*Bull. de la Soc. géologique de France*, 3e série, t. XXII, p. 45, 1894.)

Les chaînes désignées par Lory sous le nom de Chaînes subalpines ne forment pas une zone tectonique homogène et appartiennent en réalité à plusieurs faisceaux de plis distincts. Les massifs du Vercors et de la Grande-Chartreuse sont essentiellement constitués par des plis du faisceau jurassien, dont le plus interne est celui du Semnoz et du Revard, chaînon occidental du massif des Beauges. Le massif du Genevois comprend, par contre, exclusivement des plis alpins, qui se continuent dans les Beauges et sont coupés chacun obliquement par la vallée de l'Isère, entre Albertville et Montmélian, de telle sorte que leur prolongement vers le sud ne peut être cherché dans le massif de la Grande-Chartreuse et ne peut exister que sur la rive gauche de l'Isère, dans la bordure liasique du massif de Belledonne. Les plis du Genevois et du Faucigny se poursuivent vers le nord dans les massifs de la Dent du Midi et de la Dent de Morcles, mais ils s'arrêtent complètement au col de Cheville en s'atténuant graduellement. Les plis de la chaîne des Diablerets et du Wildstrubel, c'est-à-dire de la partie occidentale des hautes Alpes calcaires suisses, ne sont pas la continuation de ceux du faisceau faucignyen; ils appartiennent à un faisceau de plis plus interne, correspondant peut-être à la zone du mont Blanc proprement dite, qui s'est avancé vers l'extérieur des Alpes, de manière à se placer dans le prolongement orographique de la chaîne Arpenaz — Dent du Midi — Dent de Morcles. De même que le massif central des Aiguilles-Rouges et son manteau

sédimentaire plissé sont relayés par la zone plus interne du mont Blanc, le massif des Aiguilles-Rouges lui-même relaie le massif plus extérieur de Belledonne; car, en effet, le Prarion, extrémité méridionale des Aiguilles-Rouges, n'est autre chose que la continuation étranglée et déjetée vers l'ouest du faisceau de plis de Beaufort, ainsi que l'a montré M. Michel Lévy.

Le massif cristallin de l'Aar, qui, de même que celui du Gothard, fait partie de la zone du Briançonnais (2e et 3e zones alpines de Lory) et non de la zone du mont Blanc, se termine à l'est de la même manière que celui de Belledonne à son extrémité septentrionale, c'est-à-dire qu'il plonge sous un manteau de terrains sédimentaires. Les plis de terrains crétacés et tertiaires qui affectent ce manteau s'arrêtent nettement à la vallée du Rhin, où, par suite d'un décrochement transversal, les schistes des Grisons du Prättigau, qui appartiennent à une zone plus interne des Alpes, viennent se placer dans l'axe orographique du massif de l'Aar. La dépression considérable que subit ce massif à l'est du Kisten-Pass a produit en outre une poussée au vide, qui a eu pour résultat le chevauchement de la dépression par le pli sud et par le pli nord de Glaris, comme M. Heim l'a si bien mis en évidence.

Le pli sud correspond à l'étirement en pli-faille de l'anticlinal de Truns, qui n'est autre chose qu'une digitation du massif du Gothard. Le pli nord est l'exagération d'un déversement vers le sud que présentent partout les plis méridionaux de la zone des hautes Alpes calcaires suisses, déversement qui se fait sur le synclinal nummulitique qui, de Ragatz à Sion, en passant par Altdorf, Meiringen, Grindelwald, Mürren et la Gemmi, forme la limite entre le massif de l'Aar et les hautes Alpes calcaires. Cette dernière zone, qui s'étend jusqu'à la plaine mollassique, comprend, entre la vallée de la Kander et la vallée du Rhin, deux sous-zones distinctes, séparées par la dépression du lac de Brienz, par un synclinal, que l'on peut suivre de Grafenort, par l'Isenthal, Riemenstalden, le col du Pragel et le Klönthal jusqu'à la vallée de la Linth, puis par la dépression du lac de Wallenstädt. Chacune de ces deux sous-zones a ses plis déversés vers le nord sur sa bordure septentrionale, vers le sud sur sa bordure méridionale.

M. Marcel Bertrand a émis l'hypothèse, dès 1884, que la sous-zone méridionale, et en particulier la chaîne du Glärnisch et la région du *pli nord de Glaris*, ne serait autre chose qu'une masse

charriée du sud, primitivement en continuité avec le pli sud de Glaris.

Les coupes que M. Heim a publiées en 1891 peuvent être aussi bien interprétées dans le sens d'un pli unique que dans celui d'un double pli. Toutefois les faciès que présentent les terrains crétacés dans la région du pli nord se rapprochent beaucoup de ceux des chaînes externes, tandis que plus au sud ces mêmes terrains sont très réduits ou font entièrement défaut; ce fait est difficilement conciliable avec l'hypothèse d'un pli unique.

En tout état de cause, la sous-zone septentrionale des hautes Alpes calcaires, formée par deux chaînons crétacés séparés par un synclinal nummulitique, celui de Habkeren, constitue bien la continuation directe de la chaîne des Diablerets et non celle de la zone du Chablais, comme l'a admis M. Diener. En effet, le Brienzer Grat correspond exactement au Morgenberghorn, tandis que le Sigriswyler Grat paraît bien être la réapparition, au nord du lac de Thoune, d'un anticlinal néocomien plus extérieur, celui du Gerihorn et de la Stanfluh. La chaîne des Diablerets a donc de nouveau subi une déviation vers l'extérieur des Alpes et, de même qu'elle était venue se placer dans le prolongement orographique de la chaîne de la dent du Midi, elle vient continuer en apparence la zone du Chablais ou des Préalpes. D'autre part, cette zone des Préalpes est relayée, dans son rôle de zone extérieure, à son extrémité sud-ouest, par les chaînes du faisceau faucignyen, qui s'épanouissent brusquement sur la rive gauche de l'Arve. Les synclinaux de flysch du Reposoir, des Préalpes et de Habkeren occupent tous trois le centre d'un éventail composé et constituent en apparence, bien qu'appartenant à trois zones tectoniques distinctes, une zone homogène, dans laquelle sont localisées les *klippen*. C. V.

Note sur le mode de formation des plis de l'écorce terrestre, par Me Ph. Zürcher. (*Bull. de la Soc. géologique de France*, 3e série, t. XII, p. 64, 1894; *Comptes rend. de l'Académie des sciences*, 22 janvier 1894.)

Dans un certain nombre de plis anticlinaux et synclinaux, que l'on peut suivre dans la région comprise entre Digne et Toulon, il est possible de constater un décroissement graduel amenant le pli

à passer insensiblement d'une amplitude considérable à une amplitude nulle ou inappréciable (plis anticlinaux des Dourbes, de Séranon, de la Maline, de Peyroules, de Fox-Amphoux, d'Aups-Moissac-Régusse, de la Serrière de Lagne, du Signal d'Aiguines; pli synclinal d'Enbouge-Marignol-Pavillon).

En se basant alors sur ce que la formation des plis a été une opération d'une certaine durée, deux hypothèses sont seulement admissibles pour expliquer ces phénomènes :

Ou ils résistent de l'accentuation inégale d'un pli rudimentaire dessiné dès l'origine du plissement;

Ou ils proviennent de la propagation de l'effort de plissement à partir d'un pli originel.

La première hypothèse n'est pas admissible, car le fait qu'un pli rudimentaire se soit dessiné dès l'origine présumerait une homogénéité de tendance au plissement incompatible avec une accentuation notablement variable des diverses parties du pli.

C'est donc la deuxième supposition qui est vraie, et on peut conclure ainsi que *certains plis ne sont pas formés simultanément sur toute leur étendue actuelle, et, au contraire, qu'ils ont pris origine dans un plissement initial de longueur inférieure à leur longueur définitive, pour se propager ensuite, à partir de ce premier pli, suivant un sens qui est celui de leur décroissement actuel.* C. V.

Phénomènes de recouvrement dans le bassin de Charleroi, par M. Marcel Bertrand. (*Bull. de la Soc. géologique de France*, 3e série, t. XXII, p. 160, 1894.)

M. Marcel Bertrand appelle l'attention sur un récent travail de M. Briart, donnant une coupe intéressante relevée dans les environs de Landelies et de Fontaine-l'Évêque (bassin de Charleroi). En ce point, comme près du Boussu, on observe une masse de terrains dévoniens et carbonifères renversés, superposée au Houiller; mais, de plus, on voit vers le nord, c'est-à-dire vers l'extrémité de la surface de charriage, la série de ces terrains se compléter et indiquer l'amorce d'une charnière anticlinale; c'est non plus le Dévonien inférieur, comme auprès de l'arête de Condros, mais le Houiller inférieur, qui est superposé au Houiller productif, et la

faille qui les sépare devient difficile à suivre, si même elle ne disparaît pas complètement. M. Bertrand pense qu'il y a là un fait d'une importance capitale pour la théorie et pour l'interprétation des phénomènes de recouvrement. C. V.

Contributions à la géologie du Massif central, par M. Boule. (*Bull. de la Soc. géologique de France*, 3e série, t. XXII, p. 60, 1894.)

M. Boule signale aux environs de Mauriac, vers la périphérie du grand volcan cantalien, la présence de dépôts oligocènes, qu'il vient d'étudier avec M. Rames. Ces dépôts, dont l'épaisseur est considérable, renferment, vers leur base, un banc de gypse et offrent à leur partie supérieure des calcaires à *Limnea pachygaster*, *Planorbis cornu*, *Helix*, etc.

Il donne quelques détails sur les premières éruptions volcaniques du Cantal en insistant sur l'abondance des coulées basaltiques miocènes et sur la haute antiquité (Miocène supérieur) des premières éruptions acides.

Enfin, une heureuse découverte d'ossements fossiles dans des sables quartzeux des environs de Paulhaguet, découverte signalée à l'auteur par M. Vernière, de Brioude, a permis de fixer l'âge de ces sables considérés jusqu'à ce jour comme quaternaires. Parmi ces ossements se trouve une belle molaire de *Mastodon Arvernensis*. Les sables de Paulhaguet forment le pendant, dans la vallée de l'Allier, des sables à Mastodontes du Puy, de la vallée de la Loire.

C. V.

Le thalweg géologique de la moyenne vallée de la Cère, par M. Marty. (*Bull. de la Soc. géologique de France*, 3e série, t. XXII, p. 34, 1894.)

De cette vallée, la plus importante de celles qui s'ouvrent au travers du massif cantalien, le parcours étudié s'étend, étroit et rapide, du Pas-de-la-Cère, près du vieux donjon de Conros et Vic. Dans ce parcours, elle entame surtout de puissantes formations erratiques dues aux grands glaciers de l'époque pleistocène qui ont

envahi la plupart des vallées de ce massif. M. Marty, après avoir cherché à se rendre compte du mode de creusement de cette vallée, analyse avec soin les divers dépôts superficiels et glaciaires qui encombrent cette vallée et en trace, ainsi qu'il suit, la succession à partir de la plus ancienne :

1° Alluvions interglaciaires postérieures aux formations erratiques des plateaux et antérieures à celles des vallées;

2° Moraines déposées par le glacier quaternaire au nombre de trois, marquant les diverses phases du retrait du glacier;

3° Alluvions disposées en terrains situés en contre-bas des alluvions interglaciaires et sensiblement contemporaines des moraines. (Ces alluvions ne se trouvent qu'en aval de la moraine frontale la plus éloignée du point d'origine du glacier);

4° Sables et limons postglaciaires.

M. Marty donne de ces diverses formations une description détaillée, en figure sur une carte au $\frac{1}{80000}$ la distribution et assigne à chacune d'elles un âge précis.

Ce travail très complet, appuyé sur un grand nombre de photographies, est accompagné d'un grand nombre de coupes et de profils. C. V.

Contribution à la connaissance de la Franche-Comté septentrionale, les collines préjurassiennes et le Jura du Doubs, par M. Kilian. (*Ann. de géographie*, 3e année, n° 11, 15 avril 1894.)

La région étudiée par M. Kilian correspond aux feuilles de Montbéliard et d'Ornans de la carte de l'État-Major et comprend les régions naturelles suivantes : l'Ajoie, les collines sous-vosgiennes, les plateaux et collines de la Haute-Saône, les collines préjurassiennes et la région jurassienne.

Les dislocations du Nord de la Franche-Comté sont analysées dans les plus grands détails et leurs relations ressortent avec la plus grande netteté sur une carte oro-tectonique au $\frac{1}{320000}$.

Ces études tectoniques complètent d'une manière très heureuse celles que M. Mühlberg et M. Rollier ont publiées pour le Jura Argovien et pour le Jura Bernois. Les dislocations des parties orientales et septentrionales du Jura sont donc aujourd'hui fort bien synthétisées, et il serait à désirer que des travaux analogues à

celui de M. Kilian, basés sur une analyse aussi approfondie, fussent publiés pour les parties centrales et méridionales de la chaîne.

Sur la constitution géologique du massif de Soumata et d'Hammam Rirha (Algérie), par M. Repelin. (*Bull. de la Soc. géologique de France*, 3e série, t. XXII, p. 7, 1894.)

Après avoir donné une description rapide des différents terrains crétacés et miocènes qui composent ce massif, situé à l'extrémité ouest de la plaine de la Mitidja, dans le prolongement oriental de l'Atlas de Blidah, M. Repelin en décrit avec soin la tectonique en insistant sur la forme des plis qui ont affecté le crétacé supérieur de la région, ainsi que sur les discordances présentées par les étages du Miocène dans le sud du massif.

Sur un nouveau gisement alsacien d'argiles oxfordiennes, par M. Mathieu Mieg. (*Bull. de la Soc. géologique de France*, 3e série, t. XXII, p. 96, 1894.)

Le gisement en question, situé auprès du ravin de Buchgraben, à moitié chemin de la route de Kleinkembs à Istein, vient se placer sous les calcaires coralligènes de cette région. Il est constitué par des argiles et des marno-calcaires à chailles très fossilifères, où l'on recueille spécialement :

Am. (*Cardioceras*) *cordatum* Sow., *Am.* (*Perisphinctes*) *plicatilis* Sow., *Millericrinus horridus* d'Orb., *Rhynchonella Thurmanni* Voltz, *Terebratula Galliennei* d'Orb., *Gryphea dilatata* Sow., *Pholadomya paucicostata* Röm., *Pholadomya exaltata* Ag., *Cidaris Blumenbachi* Gf., *Collyrites bicordata* Desh., et de nombreuses tiges et racines d'*Apiocrinus* et de *Millericrinus*. A mentionner l'extrême rareté des Polypiers et des Spongiaires (Scyphies).

Les riches dépôts oxfordiens du terrain à chailles marno-calcaire du Brisgau et de la région supérieure du grand-duché de Bade étaient depuis longtemps connus par les travaux d'Oppel, de Sandberger, de Steinmann et de Graeff, mais ce gisement de Buchgraben n'avait jamais été signalé sous les calcaires coralligènes d'Is-

tein, et le classement de ces derniers est loin d'être sans offrir quelque difficulté. L'étude de leur faune restant encore à faire, M. Mathieu Mieg les considère comme devant être rapportés au Rauracien des géologues suisses et faisant partie du grand récif madréporique dont M. Koby a récemment signalé la grande extension, en montrant qu'il s'étendait dans le S. O. du massif vosgien et de la Forêt-Noire, depuis Bâle, au travers du Jura Bernois, jusque dans les départements du Haut-Rhin, du Doubs, de la Haute-Saône et du Jura. C. V.

Sur le Flysch de Biarritz et de Saint-Sébastien, par M. Stuart-Menteath. (*Bull. de la Soc. géologique de France*, 3e série, t. XXII, p. 91, 1894.)

Dans la région en question, le Cénomanien repose directement sur un horizon à *Ammonites inflatus* et se trouve recouvert par une formation complexe, comparée par l'auteur au Flysch ou *Wiener Sandstein* de l'Autriche.

L'abondance des Fucoïdes, la présence de *Scolithia prisca* Quatref. à tous les niveaux, et l'extrême variabilité de la composition et de l'allure stratigraphique sont des traits saillants de ce faciès remarquable des terrains crétacés supérieurs et éocènes. Le calcaire rosé de Caseville indique le sommet du Sénonien de la région et fournit une excellente ligne de repère. Ce calcaire doit se continuer, sous mer, très près de la côte, car il compose l'extrémité de la pointe Sainte-Anne et passe à 1,500 mètres au nord de l'église de Fontarabie. A partir de ce dernier point, il suit *la direction* de la crête Jaizquibel jusqu'à Pasages, d'où il suit la voie ferrée jusqu'à Saint-Sébastien. Là, il forme le soubassement de la nouvelle ville et va jusqu'à Orio, toujours en dedans de la crête élevée qui forme la côte.

Sur toutes les cartes géologiques, la crête en question, depuis le cap Figuier jusqu'à Orio, est figurée comme crétacée. Elle est en réalité éocène, correspondant au grès à Nummulites de l'Éocène moyen du Port-Vieux de Biarritz. Ce changement important, facile à introduire sur les cartes, fait ressortir le fait, vérifiable partout sur le terrain, que les plis sont dirigés entre Bidart et Orio O. 35° S., avec des décrochements dirigés à peu près E. O.; mais à Orio, par

un changement brusque, la direction dominante devient O. 35°N., jusqu'au delà de Bilbao.

Le calcaire rosé repose sur 150 mètres de marnes conchoïdes rougeâtres contenant une faune à *Baculites anceps* et *Ammonites Gollevillensis* d'Orb., signalée par M. E. Frossard en 1877 (*Bul. Soc. Ramond*) à Orthez, Sauveterre, Orignac, etc., et qui paraît représenter la craie de Gosau ou de Glaneck.

On trouve au nord de Fontarabie 200 mètres de marnes de Fucoïdes avec bandes calcaires qui contiennent parfois des lentilles de silex, reposant très régulièrement sur le calcaire rosé. Ces marnes représentent la base de l'Éocène, et peut-être le Garumnien; elles passent insensiblement au grès de l'Éocène moyen qui forme toute la crête de Jaizquibel plongeant de 15 à 20 degrés vers le N. O.

Ammonites hecticus Rein.

Ammonites canaliculatus Münster.

Ammonites Calisto d'Orb.

Posidonomya.

Un synclinal de Flysch, un grand anticlinal de Lias et de Jurassique, et un deuxième synclinal de Cénomanien se succèdent avant la faille qui limite le Trias et le Paléozoïque. C. V.

Sur la craie grise phosphatée du bassin de Paris, par M. A. de Grossouvre. (*Bull. de la Soc. géologique de France*, 3e série, t. XXII, p. 52, 1894.)

La craie grise du bassin de Paris a été l'objet de nombreux travaux : l'auteur se propose seulement de revenir sur la place qu'elle doit occuper dans la classification. On l'a souvent citée comme un type de la craie à *Actinocamax quadratus :* en réalité on peut y distinguer plusieurs niveaux. M. Lasne a indiqué qu'il avait trouvé à sa base la petite Bélemnitelle si caractéristique de la craie à *Masurpites* dans le bassin de Paris. Depuis, dans une excursion faite avec lui à Beauval et à Orville, plusieurs exemplaires de ce fossile ont été recueillis dans une craie où l'on ne rencontrait pas *Act. quadratus.* Postérieurement le même fait a été observé à Hardivillers et dans les parties basses de ce gisement, *Act. verus* avec un *Micraster* que M. Lambert rapporte aux formes de *M. cor anguinum* du Sénonien de l'Yonne ont été recueillis.

Au-dessus, vient une craie grise avec *Act. quadratus* seul. M. Lasne, qui avait signalé *B. mucronata* à Beauval et à Orville, a fait connaître en dernier lieu que cette citation était le résultat d'une erreur : effectivement cette Bélemnitelle n'a jamais été rencontrée dans la craie grise de ces localités.

On trouve bien *B. mucronata* dans la craie grise d'Hardivillers mais seulement au sommet; on constate ensuite un passage graduel à une craie blanche renfermant encore les deux Bélemnitelles. M. H. Thomas y a découvert un exemplaire de *M. glyphus*, bien conforme aux types du bassin de Paris.

La craie grise constitue des amas lenticulaires logés dans des cuvettes creusées dans la craie blanche à *M. cor anguinum* et *Act. verus*. La discordance est donc manifeste à la base, comme l'a indiqué M. Lasne. A Hardivillers elle est frappante; dans la tranchée du chemin de la carrière Budin on voit la surface de séparation couper sous un angle de 30 degrés les lits de craie blanche. On a bien affaire au fond de la cuvette et non à une faille, car la craie sous-jacente est durcie et perforée au contact et sa surface supérieure est d'*Ostrea semiplana*.

Près du chemin d'Hardivillers, l'exploitation a mis à découvert la base de la craie grise sur une grande étendue et montré qu'elle possède dans cette région une pente de 1 de hauteur pour 3 de base. On constate donc la succession suivante de haut en bas :

Craie blanche à *Act. quadratrus*, *Bel. mucronata* et *M. glyphus*.
Craie grise à *Act. quadratus* et *Bel. mucronata*.
Craie grise à *Act. quadratus* et *Offaster pilula*.
Craie blanche à *Act. quadratus*, *Bel. mucronata* et *M. glyphus*.
Craie grise à *Act. quadratus* et *Bel. mucronata*.
Craie grise à *Act. quadratus* et *Offaster pilula*.
Craie grise à *Act. verus* et *M. cor anguinum*.
Discordance :
Craie blanche à *Act. verus* et *M. cor anguinum*.

C'est la succession normale telle qu'on l'observe dans le Hainaut, le Limbourg et la Suède.

Cependant, en de nombreux points du bassin de Paris, on a indiqué l'apparition simultanée de deux Bélemnitelles. Faut-il en déduire une lacune?

Cette dernière hypothèse serait assez en rapport avec les faits relatés ci-dessus. Au voisinage des gisements de craie grise il doit

y avoir une lacune entre la craie blanche, dans laquelle a été creusée la cuvette occupée par la craie grise, et la craie blanche qui surmonte cette dernière. C. V.

Sur l'âge des couches de Gosau, par M. A. de Grossouvre. (*Comptes rend. des séances de la Soc. géologique de France*, 3e série, t. XXII, p. 20, 1894.)

Les couches de Gosau, essentiellement constituées par des conglomérats, des grès, des calcaires à Rudistes, et des marnes ammonitifères, alternant avec une extrême irrégularité, sont considérées généralement comme turoniennes; seul M. F. von Hauer persiste à les considérer comme sénoniennes. C'est à cette opinion que se range M. de Grossouvre en se basant sur un ensemble de considérations dont les principales sont d'ordre paléontologique. C'est ainsi qu'il pose les bases de la classification de cette formation littorale analogue à celle qu'on peut observer sur les mêmes niveaux dans le crétacé des Corbières, sur la distribution verticale des diverses espèces d'Ammonites qu'on y rencontre; presque toutes se retrouvent en France, en particulier dans les Alpes, et leur répartition est la suivante :

Coniacien. — *Ammonites Robini*, Thiol., Sankt-Wolfgang; *A. Ewaldi*, de Buch, Sankt-Wolfgang; *A. Haberfelneri*, Hauer, Sankt-Wolfgang; *A. bajuvaricus*, Redt., Sankt-Wolfgang; *A. Marghæ*, Schlüt., Glaneck; *A. Czönigi*, Redt., Sankt-Wolfgang; *A. serrato-marginatus*, Redt., Glaneck: *Scaphites Potieri*, de Gross., Glaneck; *Sc. Lamberti*, de Gross., Sankt-Wolfgang.

Santonien. — *A. Texanus*, Römer, Sankt-Wolfgang, Gosau et Glaneck; *A. Isculensis*, Redt., Gosau; *A. mitis*, Hauer, environs de Gosau.

Campanien. — *A. colligatus*, Binkh., Neuberg, Neue Welt; *A. neubergicus*, Hauer, Neuberg, Neue-Welt; *A. Branti*, Redt., Neue-Welt; *A. Sturi*, Redt., Neue-Welt; *A. planorbiformis*, Böhm, Siegsdorf; *Scaphites constrictus*, Sow., Neuberg, Siegsdorf; *Hamites cylindraceus*, Defr., Neue-Welt; *Belemnitella mucronata*, Schlot., Neue-Welt, Reichenhall et Siegsdorf.

Signalons tout d'abord l'absence d'une espèce, *A. syrtalis*, caractéristique de l'étage santonien et assez abondamment répartie dans tout le reste de l'Europe : Allemagne du Nord, Touraine, Aquitaine, Corbières et Provence. En outre, tous les Céphalopodes du Campanien appartiennent à la partie supérieure de cet étage; et les assises inférieures et moyennes ne sont pas représentées.

Ceux-ci ne se trouvent pas d'ailleurs dans les mêmes localités que celles du Coniacien et du Santonien : leurs gisements sont d'abord ceux du Neue-Welt et de Neuberg, situés assez avant dans le massif montagneux, puis celui de Reichenhall au pied de l'Untersberg et enfin celui de Siegsdorf dans la région du Flysch.

Ainsi le Santonien supérieur, le Campanien inférieur et le moyen n'ont pas de représentants marins dans les Alpes orientales. Dès lors on est conduit tout naturellement à chercher les dépôts de cet âge dans les couches saumâtres et d'eau douce que l'on rencontre dans la formation de Gosau, notamment au Neue-Welt. Ce qui confirme cette manière de voir, c'est que dans cette dernière localité les marnes, supérieures aux calcaires à Orbitolites surmontant les couches de charbon, renferment dès leur base la faune d'Ammonites campaniennes.

Le niveau le plus inférieur (Coniacien inférieur) est seulement représenté aux environs de Sankt-Wolfgang.

A Gosau, la formation débute par des couches à *H. Gosaviensis*, espèce qui, dans les Corbières, appartient au Turonien supérieur, mais qui peut se rencontrer dans le Coniacien inférieur.

A l'Untersberg, près de Salzbourg, la formation crétacée repose sur les calcaires jurassiques : à sa base, au-dessus d'une brèche siliteuse à Orbitolites, on trouve un calcaire à Hippurites (marbre de l'Untersberg) exploité dans plusieurs carrières (Hochbruch, Neubruch, Weitlbruch); la faune hippuritique de ce niveau n'a pas encore été étudiée suivant les principes établis par M. Douvillé et doit par conséquent être considérée comme indéterminée.

Au-dessus viennent les couches de Glaneck, qui appartiennent au Coniacien supérieur et au Santonien inférieur. Les Rudistes devraient donc appartenir au Coniacien inférieur.

Au sud-ouest on trouve un autre gisement de Rudistes (Nagelwand) qui est recouvert immédiatement par des couches à *Bel. mucronata* (Nierenthaler-Schichten) et dont les espèces paraissent différentes de celles du précédent : fait qui pourrait être en relation

avec leur recouvrement direct par les couches à *B. mucronata* et semblerait indiquer un niveau supérieur à celui du Weitlbruch. Il est vrai que l'on pourrait ainsi avoir une superposition anormale, résultant des dérangements subis par les couches de la région.

En tout cas, un niveau supérieur d'Hippurites, d'âge certainement santonien, existe dans les Alpes orientales; c'est celui d'un ravin (Nefgraben) des environs de Gosau, où l'on trouve au-dessus de marnes à *A. texanus* un banc de calcaires et marnes à Hippurites.

Le tableau suivant résume les considérations qui précèdent.

ÉTAGES.	COUCHES.	FOSSILES.
CAMPANIEN SUPÉRIEUR.	Marnes à Inocérames du Neue-Welt. Calcaires siliceux de Neuberg et du Krampen..... Nicreuthaler-Schichten des environs de Reichenhall..... Couches à *B. mucronata* de Siegsdorf.....	*A. Neubergicus.* *A. colligatus.* *A. Brandti.* *A. Sturi.* *Sc. constrictus.* *B. mucronata.*
CAMPANIEN MOYEN... CAMPANIEN INFÉRIEUR. SANTONIEN SUPÉRIEUR.	Couches saumâtres et lacustres.... Dépôts charbonneux du Neue-Welt, du Neu-Alp (?) et d'Aigen (?)....	Faune saumâtre et lacustre.
SANTONIEN INFÉRIEUR.	Couches supérieures à Hippurites de Gosau (Nefgraben)..... Marnes supérieures de Gosau et de Glaneck.....	*A. Texanus.* *A. mitis.* *A. Isculensis.*
CONIACIEN SUPÉRIEUR.	Marnes inférieures de Gosau et de Glaneck.....	*A. serrato-marginatus.*
CONIACIEN INFÉRIEUR.	Marnes de Sankt-Wolfgang. — Calcaires à Hippurites de l'Untersberg (Weitlbruch).....	*A. Ewaldi.* *A. Robini.* *A. Haberfellneri.*
TURONIEN SUPÉRIEUR (?).	Conglomérats et bancs inférieurs à Hippurites des environs de Gosau.	*H. Gosaviensis.*

Terrains miocènes de la région de Camot (Algérie), par M. A. Brive. (*Bull. de la Soc. géologique de France*, 3e série, t. XXII, p. 17, 1894.)

La région étudiée, comprenant toute la partie de la plaine du Chétif qui se trouve resserrée entre les massifs du Doué et du Temoulga au Sud, les contreforts du massif de Milianah au Nord, est obliquement traversée par trois bandes parallèles d'aspect et de composition très différentes :

1° Des terrains *crétacés* s'étendant du Gault au Damier dans la région montagneuse et forestière;

2° Des terrains *miocènes* formant des collines dénudées;

3° Une deuxième zone de collines plus étroite et faite d'une puissante série de sables et de graviers à galets *piocènes* d'origine continentale et fluviatile.

Largement développés, ces terrains miocènes sont représentés par les trois étages de M. Pernel : le *Cartennien*, constitué par des pondingues à gros éléments directement appliqués sur les assises crétacées, plus fins et devenant des grès fossilifères (*Ostrea crassicosta*, *Pecten solanius*, *B. Justinius*, *P. Burdigalensis*, *Pectunculus Fichteli*, *Xenophora cumulans*, *Clypeaster petalodes*, puis au sommet par des marnes dures bleuâtres à cassure conthoïde sans fossiles. L'*Helvétien* très puissant, marneux à la base avec rares moules des bivalves; gréseux au sommet et renfermant de nombreux bancs d'*Ostrea crassissima*. Le *Sohelien* sous la forme d'une mince bande de marnes avec lits gréseux intercalés, très riches en fossiles bien conservés et dont les plus caractéristiques sont :

Ancillaria glandiformis, Lmk.
Turitella bicassinata, Echw.
Tunitella Valviacensis, Font.
Pleurotoma ramosa, Bast.
Pleurotoma Jouanneti, Desm.
Conu Mercati, Broc.
Concis ventricosus, Brong.
Cerithium vulgatum, Brong.
Cardita Jouannetti, Bast., var. *Lævi*.
Cardita plana, Deperet.
Cardita scalasis, Sow.
Cardita rudista, Lmk.

Cardium Michelotti, Mayer.
Arca diluvii, Lmk.
Venus umbonaria, Lmk.
Venus plicata, Gml.
Pecten Vindascinus, Font.
Pecten Pusio, Lmk.
Ostrea lamellosa, Broch.
Ostrea Perpiniana, Font.

Tous ces étages, franchement discordants, sont séparés par les lignes bien marquées d'érosion. On les remarque ensuite surmontés par une dernière série non moins discordante de grès et graviers à mollusques terrestres (*Helix fassulata*, *H. subemperiana*, *Balimus*, *Cyclostensa*, etc.) que l'auteur attribue au Pliocène. C. V.

Sur l'existence de graviers pliocènes aux environs de Melun, par M. Dolfus. (*Bull. de la Soc. géologique de France*, *Comptes rend. sommaires des séances*, 3e série, t. XXII, p. 67, 1894.)

M. Dolfus signale la présence, sur les plateaux qui bordent la Seine entre Moret et Paris, d'une vaste formation de graviers occupant une situation culminante et qui jusqu'alors avait échappé à l'attention. Ces graviers, très distincts par leurs gisements et leur aspect des dépôts caillouteux de la Seine actuelle, doivent certainement être attribués au Pliocène.

Ils surmontent le calcaire de Arie à la cote 115, à la Celle-sous-Moret, au-dessus du confluent de Loing (Seine à 49 mètres). On en trouve des traces à Samoreau avec des débris de Beauce démantelés à 147 mètres (Seine à 46 mètres); ils forment une vaste nappe à Bois-le-Roi vers 86 mètres et jusqu'à la Table-du-Roi à 108 mètres (Seine à 40 mètres); ils règnent de Melun à Seine-Port à l'altitude de 80 et 85 mètres (Seine à 35 mètres); il les a encore observés à Saint-Fargeau, Morsang, Étiolles; ils forment le sous-sol de la forêt de Sénart; à Brunoy, ils occupent les plateaux des deux côtés de l'Yerre, passent à Gros-Bois, au-dessus de Villecrènes et de Boissy-Saint-Léger, à l'altitude de 85 mètres (Marne à 30 mètres), couronnant fréquemment les hautes buttes de sables de Fontainebleau restées en témoin sur la Brie. Ces dé-

pôts, toujours profondément altérés et rubéfiés, ne lui ont jamais fourni aucun fossile; leur épaisseur n'a jamais paru dépasser $1^m 50$ et peut se réduire à $0^m 10$. Les éléments sont de taille pugilaire au maximum; ils appartiennent principalement à des silex de la craie, puis à des chailles jurassiques, des quartz blancs, des débris de feldspath, des morceaux de grès et de meulières, le tout émoussé nettement comme sont les dépôts fluviatiles. On distingue par exception quelques galets marins noirs bien roulés provenant du déblai des poudingues littoraux du sable de Fontainebleau. M. Dolfus dit que la direction du fleuve qui a laissé ces dépôts était à peu près celle de la rive droite de la Seine actuelle, cependant il pense qu'elle gagnait la vallée de la Marne à Bonneuil; les berges du fleuve restent inconnues et des dénudations très puissantes qui paraissent antérieures au creusement de la vallée actuelle ont labouré cette partie de la Brie. Il lui a donc paru indispensable de distinguer ces graviers culminants des dépôts des terrasses les plus élevées du Quaternaire inférieur qui sont bien plus récents, et de les rapporter au Pliocène, puisqu'ils ravinent sans aucun doute les sables granitiques miocènes de la Sologne et qu'on peut les considérer comme séparés de la faune quaternaire ancienne par un laps de temps énorme correspondant à celui qu'a exigé le creusement de la vallée de la Seine. C. V.

Sur un gisement de silex taillés des environs du Havre, par M. Boule. (*Comptes rend. sommaires des séances de la Soc. géologique de France*, 3e série, t. XXII, p. 63, 1894.)

Le gisement en question est situé près du Havre, au niveau des plus basses mers. M. Boule en donne la description ainsi que celle des limons qui couronnent les plateaux avoisinants.

Dans les limons ont pu être reconnues en superposition directe trois assises signalées dans le Nord par M. Ladrière et séparées chacune l'une de l'autre par un cailloutis; dont l'un à la base renferme, comme partout ailleurs dans le bassin de Paris et le Nord de la France, une association de pierres taillées du type acheuléen et de Chelles avec des ossements d'*Elephas primigenius* et de *Rhinoceros tichorhinus*. C. V.

Transformation artificielle en gypse du calcaire friable des fossiles des sables de Bracheux, par M. Ch. Janet. (*Bull. de la Soc. géologique de France*, 3e série, t. XXII, p. 93, 1894.)

Les fossiles des sables de Bracheux sont, le plus souvent, extrêmement fragiles. A Bracheux même, il y a, dans la sablière de la Justice, des couches absolument remplies de Turritelles transformées, par suite de la dissolution d'une partie de leurs éléments minéraux, en un calcaire farineux si dépourvu de toute cohésion que l'extraction de ces fossiles est absolument impossible.

J'ai obtenu, sur place, une consolidation suffisante en faisant couler très lentement dans l'intérieur du sable fossilifère une assez grande quantité d'eau bouillie, additionnée d'une quantité extrêmement faible d'acide sulfurique et saturée de sulfate de chaux.

L'acide sulfurique transforme le carbonate de chaux en sulfate. Il n'y a pas de dégagement d'acide carbonique gazeux parce que l'eau, dépourvue de gaz par l'ébullition, suffit largement à la dissoudre. Il n'y a pas dissolution du sulfate de chaux produit puisque le liquide employé a été préalablement saturé de ce sel. Grâce à ces conditions spéciales et à la lenteur suffisante de l'opération, le sulfate de chaux cristallise et les fossiles sont transformés, au moins superficiellement, en gypse assez cohérent pour qu'un simple lavage du sable fossilifère devienne suffisant pour les dégager.

On sait que, dans les lignites de l'argile plastique, par suite de la décomposition de la pyrite qui s'y trouve souvent en forte proportion, les fossiles peuvent être transformés en gypse. M. Munier-Chalmas a appelé l'attention sur ce point, lors de l'excursion de la Société au mont Bernon en 1889.

La transformation artificielle que j'ai obtenue avec les fossiles friables de la sablière de Bracheux est tout à fait analogue à cette transformation naturelle des fossiles du mont Bernon. Toutes deux sont simplement le résultat de l'action, dans des conditions spéciales, d'une eau chargée d'une très faible quantité d'acide sulfurique. C. V.

§ 3.

BOTANIQUE.

Colonies végétales, par M. Gillot. (*Bull. de la Société botanique de France*, t. XLI, session extraordinaire en Suisse, 1894.)

M. le Dr Gillot a étudié de ces cas de végétation dite hétérotypique, où, par exemple, des espèces regardées comme exclusivement soit calcicoles, soit calcifuges, sont rencontrées, les premières sur un sol siliceux, les secondes sur une terre calcaire.

Or, l'analyse de la terre de quelques-unes de ces stations montre que l'hétérotypie disparaît devant la composition, mieux établie qu'on ne l'avait fait, du sol des prétendues hétérotypies.

Sur le genre Palisota, *à propos de trois espèces du Congo*, par M. Henri Hua. (*Bull. de la Soc. botanique de France*, t. XLI, session de Suisse, 1894.)

Le genre *Palisota* paraît être caractéristique de la flore africaine tropico-occidentale.

Leur fruit plus ou moins succulent et non déhiscent les fait distinguer, avec les *Pottia* et *Athyrocarpus*, comme tribu distincte parmi les Commélinées.

Après la description de trois espèces nouvelles trouvées dans l'herbier du Muséum, M. Hua donne le tableau synoptique de toutes les espèces de *Palisota* aujourd'hui connues. C.

---

*Variété de l'*Echium vulgare, par M. Jonard. (*Bull. de la Soc. botanique de France*, t. XLI, session de Suisse, 1894.)

M. Jonard montre que le prétendu *Echium italicum* du Valais n'est qu'une variété de l'*Echium* vulgaire, qu'il dénomme *Echium vulgare* var. *Valesiacum*. C.

Le jardin alpin de Chamrousse. (*Ann. de la Soc. d'horticulture et d'histoire naturelle de l'Hérault*, 1894.)

Sur la montagne de Chamrousse (1,875 mètres), appartenant au haut massif de Belledonne, et à proximité de Grenoble, la Société des touristes du Dauphiné et la Société horticole dauphinoise ont créé un jardin botanique d'acclimatation sous la direction de M. Lachmann, professeur de botanique à la Faculté des sciences de Grenoble.

Ce jardin, qui n'aura bientôt plus rien à envier aux créations similaires de la Suisse, de l'Italie et de l'Autriche, occupe déjà une surface de plus d'un demi-hectare. C.

Un nouvel Æthionema, par M. Giraudias. (*Bull. de la Soc. d'études scientifiques d'Angers*, t. XXII.)

M. Giraudias regarde comme espèce nouvelle un *Æthionema*, trouvé sur les rochers au-dessus de Foix, et qu'il dénomme *Æthionema dimorphocarpum*, pour rappeler le dimorphisme des fruits. C.

Les plantes du Plateau Central, par M. O. Meyran. (Lyon, 1894.)

Suivant M. Meyran, les espèces spéciales au Plateau Central n'y sont pas venues de points divers (Alpes, Pyrénées, Vosges) comme dans un carrefour, ainsi que l'admettait Lecoq; elles y représenteraient des plantes autochtones. Ces plantes sont d'ailleurs essentiellement silicicoles. C.

Rosa *et* Hieracium *des environs de Montpellier*, par M. G. Gautier. (*Bull. de la Soc. botanique de France*, t. XL, p. cxxxv.)

Les *Rosa* récoltés pendant la session de Montpellier sont les suivants, cités par M. Gaston Gautier : à Saint-Guilhem-le-Désert, et au pic de Saint-Loup : *Rosa rubiginosa*, *R. micrantha*, *R. sepium*, *R. Pouzini*, *R. dumetorum;* à Gramont et lieux voisins : *R. tomentella*

et *R. sempervirens; R. obtusifolia* à Saint-Martin de Londres : *R. bracteata*, naturalisé dans les haies des environs de Montpellier.

Les *Hieracium* sont au nombre de dix, tant bonnes espèces qu'hybrides. C.

Œnanthe silaifolia, par M. Foucaud.
(*Ann. de la Soc. des sciences naturelles de la Rochelle*, 1893.)

Suivant M. Foucaud, l'*Ænanthe silaifolia*, plus répandu en France qu'on ne le croyait, a été souvent pris pour l'*Æ. peucedanifolia*.
C.

Le Fumaria media, par M. Daveau. (*Bull. de la Soc. botanique de France*, t. XL, session de Montpellier.)

M. Daveau arrive à cette conclusion : que le *Fumaria media* Lois. est une forme vigoureuse et à pétioles parfois cirrhoïdes du *F. officinalis*, laquelle ne croît pas seulement aux environs de Paris, mais dans toute la France et jusqu'à Lisbonne. C.

Le Bennetites Morierei, par M. Lignier.
(*Mém. de la Soc. linnéenne de Normandie*, 18e volume).

M. Lignier donne, avec six planches in-4°, l'étude complète à laquelle il s'est livré sur le *Bennetites Morierei*, étude dont deux extraits ont été successivement présentés à l'Académie des sciences.
C.

Bryum leptocercis, par M. Philibert.
(*Rev. bryologique*, 21e année, n° 6.)

Le *Bryum leptocercis* est une nouvelle espèce, établie par M. Philibert sur une Mousse récoltée dans l'île finlandaise d'Aland, par M. Bomansson, qui la lui adressa sous le nom de *Bryum pubescens*.

M. Philibert décrit le *B. leptocercis*, espèce naine qui ne dépasse pas 0 m. 010 à 0 m. 012 de long. C.

Mousses de Java, par M. Geheele.
(*Revue bryologique*, 21e année, n° 6.)

M. Geheele donne la liste des Mousses à frondes, au nombre de soixante-quatorze, récoltées à Java sur le mont Pangerango par Beccard, de 1872 à 1874. C.

Didymodon Therioti, par M. Corbière.
(*Rev. bryologique*, 21e année, n° 6.)

Le *Didymodon Therioti* est une nouvelle espèce de Mousse dédiée par M. Corbière à son ami M. Thériot, qui l'a récoltée en 1892, vers 1,400 mètres d'altitude, dans le lit de la Lauze (Ariège). C.

Notes bryologiques sur le canton d'Ax-les-Thermes, par M. Réchin.
(*Revue bryologique*, 21e année, n° 6.)

M. Réchin donne une assez longue liste des Mousses qu'il a récoltées dans l'Ariège, le plus souvent à des altitudes comprises entre 2,400 mètres et 2,600 mètres. Les *Hypnum* seuls sont au nombre de plus de quarante espèces. C.

Mousses nouvelles pour le Nord-Ouest, par M. Thériot.
(*Revue bryologique*, 21e année, n° 6.)

Les Mousses nouvelles pour le Nord-Ouest que signale M. Thériot sont : *Fisudens Osmundoïdes; Mnium marginatum; Lophocotea spicata.* C.

Flore mycologique de Montpellier. (*Bull. de la Soc. botanique de France*, t. XL, p. 260.)

MM. G. Boyer et A. de Jaczewski donnent, comme matériaux pour la flore mycologique de Montpellier, flore en réalité beaucoup plus riche que ne l'avait conjecturé P. de Candolle, d'après la séche-

resse du climat, une très longue liste des Champignons de la région, disposée suivant la classification de Brefeld.

Des figures, en texte, illustrent quelques espèces nouvelles, ou rares, ou critiques. C.

Quelques Champignons du Congo, par MM. M. Patouillard et L. Morot. (*Journal de botanique*, 8e année, nos 21 et 22.)

Parmi les Champignons récoltés au Congo par M. Henri Lecomte se trouvent deux espèces nouvelles : *Ganoderma albocinctum* et *Clavaria Lecomtei*, espèces dont MM. Patouillard et Morat donnent la description. C.

Champignons de Normandie, par MM. A. Le Breton et A. Niel. (*Bull. de la Soc. des amis des sciences de Rouen*, 29e année.)

M. Niel donne une assez longue liste des espèces nouvelles ou peu connues des Champignons croissant dans les départements de la Seine-Inférieure, de l'Eure et de l'Orne.

Une planche, où sont figurés les sporanges et les spores d'un certain nombre de genres (*Teichospora*, *Entypella*, *Phyllochora*, etc.), accompagne le mémoire. C.

Le Polyporus maritimus, par M. Niel. (*Bull. de la Soc. des amis des sciences de Rouen*, 29e année.)

Un Champignon, récolté aux Anthieux sur des perches de Pin, a été reconnu par M. Boudier pour le *Polyporus maritimus* Quélet, jolie petite espèce des pinières maritimes de l'Ouest. C.

Sur la flore algologique de l'Islande, par M. Em. Belloc. (*Assoc. française*, session de Caen, 1894.)

Leurs récoltes en Islande ayant été soumises par MM. Ch. Rabot et G. Buchet à M. Em. Belloc, ce botaniste les a trouvées formées : de 38 Dermidiées appartenant à 9 genres (*Cosmarium*, *Closterium*,

Penium, etc.); de 75 Diatomées des genres *Navicula*, *Cimbella*, *Synedra*, *Surirella*, etc.; et d'un assez grand nombre de Cyanophycées et de Chlorophyllées (*Nostoc*, *Anabæma*, *Conferva*, *Ulothrix*, *Vaucheria*, *Draparnaldia*, etc.). C.

Bactéries coprophiles de l'époque permienne, par MM. B. Renault et C. Bertrand. (*Assoc. française*, session de Caen, 1894.)

MM. Renault et Bertrand ont trouvé, associées à des débris de *Palæoniscus* dans les schistes bitumineux de Cordesse, Lally et Igornay, aux environs d'Autun, des Bactéries d'espèce nouvelle qu'ils dénomment *Bacillus permiensis*. C.

Agaricinées de la Charente-Inférieure, par M. Paul Brunaud. (*Ann. de la Soc. des sciences naturelles de la Charente-Inférieure*, 1893.)

M. Brunaud donne une longue liste (environ 400 espèces) des Agaricinées récoltées par lui aux environs de Fouras, principalement dans les bois de Pins et le parc du Casino, de 1888 à 1892. C.

Un Champignon nouveau pour la France, par M. Ernest Olivier. (*Bull. de la Soc. d'hist. naturelle d'Autun*, 1893, 6e bulletin.)

Le 22 septembre 1892, M. E. Olivier, herborisant avec M. l'abbé Bourdot aux Ramillons, près de Moulins, trouva un Champignon qu'il crut reconnaître pour le *Battarea phalloides* Pers., détermination confirmée par M. Em. Boudier.

Remarquable par sa haute taille et son pédicelle fortement hispide, le *B. phalloides* a des spores arrondies relevées de courtes papilles. Une planche complète la note de M. Olivier. C.

Bactéries dans le Dinancien (culm.), par M. Renault. (*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXX.)

M. Renault a vu que dans le terrain anthracifère appartenant

au Culm, des restes de végétaux ayant vécu à cette époque lointaine, tant à Autun qu'à Régny (Loire), étaient détruits jusqu'à la cuticule par des Bactéries (*Bacillus megatherium*). Ce bacille est le plus ancien qui ait été observé. C.

Lichens de la Franche-Comté, par M. C. Flagey.
(*Mém. de la Soc. d'émulation du Doubs*, 1893.)

M. Flagey, ingénieur, publie la quatrième partie de sa Flore des Lichens de Franche-Comté et de quelques localités environnantes.

Les espèces ont leur description accompagnée sommairement de leur synonymie et de l'indication des localités. C.

La Fumagine, par M. de Vulf.
(*Bull. de la Soc. d'agriculture des Alpes-Maritimes*, 1894.)

M. de Vulf signale, comme bien supérieur aux composés cupriques, etc., le carbonate de soude pour combattre la *Fumagine*, cause de grands dommages dans les Alpes-Maritimes, où elle s'attaque à l'Olivier et aux divers Orangers. C.

Sur les Micrococcus, par M. B. Renault.
(*Comptes rend. de l'Académie des sciences*, t. CXX.)

M. B. Renault signale la présence de *Micrococcus* dans le terrain houiller supérieur, dit Stéphanien.

C'est dans le silex des environs de Grand'Croix, à la base du Stéphanien, qu'a été rencontrée la nouvelle Bactérie, que M. Renault dénomme *Micrococcus Guignardi*. Associé à un autre *Micrococcus* (M. *hymenophagus*), le M. *Guignardi* aurait produit tous les phénomènes de destruction des tissus observés. Ailleurs (*Culm* d'Esnot), c'est au *Bacillus vorax* qu'il s'associe. C.

La maladie du Mûrier, par M. A. Brunet.
(*Comptes rend. de l'Académie des sciences*, t. CXX.)

M. Prunet a étudié une maladie qui attaque les jeunes rameaux et les feuilles du mûrier. C'est encore un petit Champignon, le *Cladochytrium Mori*, voisin du *Cladochytrium viticola*, qui est la cause de la maladie, dont le remède serait des badigeonnages au sulfate de fer et d'abondants engrais. C.

Le lysotage contre le Mildew, par M. Sipière.
(*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXX.)

Guidé sans doute par le succès avec lequel M. Costantin a traité la maladie du Champignon de couche par le lysol, M. Sipière a traité par ce composé le Mildew. Le résultat obtenu est au moins l'équivalent de celui donné par la bouillie bordelaise, qui est d'un emploi moins commode, en raison de son dépôt dans les appareils, et coûte deux fois plus cher. C.

L'Aphænochæte repens et sa reproduction sexuée, par M. Jacques Huber. (*Bull. Soc. de botanique de France*, t. XLI, session en Suisse, 1894.)

M. Huber dit avoir observé dans une petite Algue épiphyte du groupe des Chétaphoracées la fécondation par l'union de deux hétérogamites mobiles, comme on la connaît dans les Protoccoïdes. C.

Sur le Monostroma bullosum Thur., par M. R. Chodat.
(*Bull. de la Soc. botanique de France*, t. XLI.)

Sans revenir sur les points déjà élucidés par lui sur le *Monostroma*, savoir : le contenu cellulaire, la division préalable du pyrinoïde, les gamètes et l'émission des zoospores, M. Chodat s'occupe des modifications nombreuses que cette Ulvacée, comme beaucoup d'autres Algues vertes, éprouve sous l'influence des conditions extérieures, de l'âge et des saisons. C.

---

*Sur l'*Hariotina, par MM. R. Chodart et J. Huber. (*Bull. de la Société botanique de France*, t. XLI, session en Suisse, 1894.)

Ayant retrouvé, dans le petit étang de l'École de médecine de Genève, la petite Algue dénommée *Hariotina* par M. Dangeard et rapportée par ce dernier aux Pleurococcacées, MM. Chodart et Huber en ont fait une étude qui les conduit à des conclusions tout autres que celles formulées par M. Dangeard. C.

---

§ 4.

PHYSIQUE.

Pierre Durand, prêtre de Lisieux, électricien normand de la fin du XVIIIe siècle, par M. V.-E. Veuclin. (Compte rendu d'un manuscrit du Congrès des Sociétés savantes en 1894.)

M. E. Veuclin a découvert dans les archives du département de l'Orne l'existence d'un électricien, Pierre Durand, né probablement à Hermival-les-Vaux, acolyte en 1767, puis prêtre à Lisieux en 1788. Si l'on en croit une lettre écrite par ce dernier à l'intendant d'Alençon, datée du 6 juin 1788, il possédait bien des secrets non encore élucidés de nos jours : 1° d'abord un lumignon phosphoro-économique fournissant de la lumière pendant environ huit mois; 2° un secret pour électriser en tout temps et avec force en faveur des malades qui ont besoin de ce remède; 3° un microscope grossissant; 4° les plans d'un bateau marchant sans rames avec roues. Malheureusement les documents ne contiennent pas trace des procédés utilisés; le prêtre exigeait, en effet, en échange du fruit de ses réflexions «une pension honneste et decente». En 1789, l'abbé Durand proposait de faire paraître au moyen de souscriptions, les 1er et les 15 de chaque mois, un journal où il exposerait ses nouvelles découvertes avec des observations sur les «phosphores, les briquets phosphoriques, etc.». Le premier numéro, qui devait voir le jour en novembre 1789, n'a pas paru.

On ne saurait, dans ces conditions, émettre un avis bien documenté sur les inventions dont le mémoire de M. Veuclin ne donne que l'énoncé. Le lumignon était-il obtenu par des phénomènes de phosphorescence? On serait tenté de le croire, puisque Grainville, dans sa lettre au Ministre, M. de Breteuil, datée du 6 juin 1788, prétend que le lumignon n'est pas susceptible de produire d'autre lumière que celle du ver luisant. Nous ne saurions davantage pénétrer le secret qui permet d'électriser de tout temps avec force. On savait à cette époque conserver l'électricité sur les corps conducteurs (Gray, *Philosophical transactions*, 1720), on savait la produire par le frottement, par induction électrostatique, et l'on connaissait l'usage de la bouteille de Leyde (voir Kleist et Cunéus, 1745).

A cette époque, Coulomb établissait les lois sur les attractions et les répulsions électriques (1784-1789); mais les premières expériences qui ont conduit aux piles et aux courants électriques n'avaient pas encore été faites (Galvani, Volta, 1789).

Sur la valeur absolue des éléments magnétiques au 1er janvier 1894, par Th. Moureaux. (*Comptes rendus*, t. CXVIII, p. 70.)

Les observations ont été faites au Parc Saint-Maur, avec les appareils et par les méthodes qui ont servi dans les années précédentes.

Les valeurs absolues des éléments magnétiques au 1er janvier 1894 résultent de la moyenne des observations horaires obtenues dans les journées des 31 décembre 1893 et 1er janvier 1894 et rapportées à des mesures absolues faites du 27 décembre au 2 janvier.

Éléments.	Valeurs absolues au 1er janvier 1894.	Variation séculaire en 1893.
Déclinaison	15° 18′ 0	— 6′ 3
Inclinaison	65° 6′ 1	— 2′ 4
Composante horizontale	0,19624	+ 0,00028
Composante verticale	0,42280	— 6,00017
Force totale	0,46612	— 0,00004

(Parc Saint-Maur, 0° 9′ 23″ long. E., 48° 48′ 34″ lat. N.)

A Perpignan, les observations faites sous la direction du Dr Fines ont donné :

Éléments.	Valeurs absolues au 1er janvier 1894.	Variation séculaire.
Déclinaison	14° 8′ 4	— 4′ 5
Inclinaison	60° 10′ 7	— 2 6
Composante horizontale	0,22320	+ 0,00042
Composante verticale	0,38940	+ 0,0007
Force totale	0,44883	+ 0,00027

(Perpignan, 0° 32′ 45″ long. E. et 42° 42′ 8″ lat. N.)

Régulation des compas par des observations de force horizontale, par M. Caspari. (*Comptes rendus*, t. CXVIII, p. 27.)

Loi de l'aimantation du fer doux, par M. Joubin. (*Comptes rendus*, t. CXVIII, p. 67 et 138.)

Les courbes de Rowland qui représentent l'intensité d'aimantation I dans un champ H en fonction de la susceptibilité $K = \frac{I}{H}$, rappellent par leur forme générale les courbes de MM. Cailletet et Mathias, donnant la densité des fluides saturés en fonction de la température. En outre, l'intensité maxima I_m est égale à trois fois l'intensité critique I_c. Une propriété analogue des fluides se déduit de l'équation de Van der Waals. Il est possible de représenter les phénomènes magnétiques par une équation de même forme que cette dernière, en exprimant que l'intensité d'aimantation et la susceptibilité sont liées par la même relation que la densité d'un fluide et la température : en supposant de plus que ces phénomènes suivent une loi analogue à celle de Mariotte, on retrouve ainsi la formule de Fröhlich. Les nombres calculés d'après l'équation de Van der Waals concordent avec les nombres trouvés par la mesure directe sur les courbes expérimentales. Mais à partir du point où ces courbes coupent l'axe des abscisses, l'équation ne représente plus le phénomène : il se produit là un changement analogue au passage de l'état liquide à l'état solide. On peut aussi trouver une

équation réduite à coefficients indépendants de la nature du corps : par conséquent, le théorème des états correspondants s'applique au magnétisme. En appelant K_0 la susceptibilité pour un champ nul, I_0 la valeur de l'intensité correspondant à K_0, et posant :

$$x = \frac{I}{I_c}, \qquad y = \frac{K - K_0}{K_c - K_0},$$

cette équation caractéristique est :

$$x = 1 + 0{,}33\,(1 - y) \pm 1{,}3\sqrt{1 - y}.$$

Les nombres calculés par cette formule s'accordent avec les nombres observés à quelques centièmes près.

Propriétés magnétiques du fer à diverses températures, par M. P. Curie. (*Comptes rendus*, t. CXVIII, p. 896.) — *Propriétés magnétiques des corps à divers températures*, par M. P. Curie. (*Comptes rendus*, t. CXVIII, p. 1134.)

Le fer doux a été étudié à des températures variant entre 20 et 1375° dans des champs magnétisants variant de 25 à 1300 unités CGS et mesurant la force qui agit sur un morceau de fer placé dans un champ non uniforme. Le champ magnétisant variait périodiquement de — 1300 à + 1300 unités : dans des champs aussi intenses, l'hystérésis est négligeable. On peut distinguer dans les courbes trois parties : la première est relative aux champs faibles, le fer présente un coefficient initial extrêmement grand et du même ordre de grandeur pour les différentes températures : mais la longueur de cette portion diminue quand la température s'élève et elle disparaît vers 750°. La partie extrême, dans laquelle l'intensité d'aimantation est constante, disparaît aussi quand on élève la température, de sorte qu'aux températures élevées la courbe se réduit à la portion intermédiaire, qui ne présente bientôt plus de courbure sensible dans les limites des champs employés. Vers 750°, il se produit une transformation analogue à celle que subissent tous les corps ferromagnétiques (le nickel vers 340°, la magnétite vers 535°). De part et d'autre de 860°, la courbe du fer présente des points d'inflexion et, à 1280°, K éprouve une augmentation brusque. Il semble que le fer analogue aux autres corps ferromagnétiques

jusque vers 860°, commence alors à se transformer en une variété allotropique; cette transformation complète vers 920°, donne une variété faiblement magnétique qui subsiste jusque vers 1280°; à cette température de 1280° le fer reviendrait brusquement à son état primitif et la courbe serait le prolongement de la première.

Les coefficients d'aimantation spécifiques (c'est-à-dire rapportés à l'unité de masse) de l'oxygène, du sulfate de fer, du chlorure de manganèse, du palladium purs, varient approximativement en raison inverse de la température absolue $K = \frac{A}{T}$. Ceux du nickel et de la magnétite, au-dessus de la température de transformation, sont indépendants du champ et décroissent régulièrement quand la température s'élève. Il paraît vraisemblable que les corps ferromagnétiques, à une température suffisamment éloignée de la transformation, tendent à suivre la loi $K = \frac{A}{T}$, comme les corps faiblement magnétiques.

Sur la symétrie dans les phénomènes physiques. — Symétrie d'un champ électrique et magnétique, par M. P. Curie. (*Journal de physique*, [3], t. III, p. 393.)

Sur la possibilité de l'existence de la conductibilité magnétique et du magnétisme libre, par M. P. Curie. (*Journal de physique*, [3], t. III, p. 455.)

Les considérations de symétrie peuvent être d'une grande utilité dans l'étude des phénomènes physiques; on s'en sert fréquemment mais seulement dans des cas simples où les conditions de symétrie sont pour ainsi dire évidentes *a priori*. Il y aurait avantage à généraliser ces considérations. En effet, les éléments de symétrie des causes doivent se retrouver dans les effets.

Un système dans un milieu limité, possède une certaine symétrie quand il peut être défini par les mêmes données analytiques relativement à plusieurs groupes d'axes coordonnés; les éléments définis par les mêmes données sont dits homologues. L'opération qui consiste à passer d'un groupe d'axes à un autre est dite opération de recouvrement. On sait qu'il existe deux trièdres de coordonnées

symétriques l'un de l'autre et non superposables. L'opération de recouvrement est du premier genre quand on passe d'un groupe d'axes à un autre identique, du second genre quand on passe au groupe symétrique.

Pendant toutes les opérations de recouvrement d'un système limité, un point au moins reste fixe dans l'espace. Établir tous les types de symétrie d'un système revient donc à établir tous les types de symétrie autour d'un point.

Les opérations de recouvrement du premier genre peuvent toujours être obtenues par une simple rotation autour d'un axe de répétition ou axe de symétrie passant par le point; l'axe est dit d'ordre q si le recouvrement a lieu pour des rotations de $1, 2 \ldots (q-1)$ fois $\frac{2\pi}{q}$. On doit dans chaque axe considérer deux sens qui peuvent n'être pas identiques (comme l'axe d'une pyramide régulière).

Les opérations de recouvrement du deuxième genre peuvent toujours être obtenues par un mirage (le mirage consiste à prendre l'image du système dans un miroir plan), suivi d'une rotation autour d'un axe normal ou plan de mirage. Si la rotation est nulle, on a un simple mirage et le système possède un plan de symétrie. Si la rotation est de 180 degrés, le système possède un centre de symétrie.

Si l'axe normal au plan est d'ordre q et s'il y a q transformations consistant en des rotations de $1, 2 \ldots (q-1)$ fois $\frac{2\pi}{q}$, suivies d'un mirage, le plan de symétrie est direct d'ordre q; si les rotations sont de $\frac{1}{2}, \frac{2}{2} \cdots \frac{2q-1}{2}$ fois $\frac{2\pi}{q}$, le plan de symétrie est alterne d'ordre q.

On obtient ainsi sept groupes de transformations : chaque groupe comprenant une réunion d'opérations telles que deux quelconques d'entre elles effectuées successivement donneraient le même résultat qu'une opération unique faisant partie du même groupe. On dit qu'un groupe d'éléments de symétrie est intergroupe d'un groupe de symétrie plus élevée lorsque toutes les opérations de recouvrement du premier groupe font partie des opérations de recouvrement du second. (L'auteur donne le tableau des sept groupes). Au point de vue physique on peut énoncer les propositions suivantes : La symétrie caractéristique d'un phénomène est la symétrie maxima compatible avec l'existence du phénomène; un phénomène peut

exister dans un milieu qui possède la symétrie caractéristique ou celle d'un des intergroupes de sa symétrie caractéristique.

En particulier, on trouve que le champ magnétique peut avoir un plan de symétrie normal à sa direction, mais ne peut avoir d'axe de symétrie binaire normal à sa direction, il y a aussi un axe d'isotropie (axe de révolution). Sa symétrie est donc celle d'un cylindre tournant. Un champ électrique doit posséder la symétrie d'un tronc de cône (axe d'isotropie non doublé, c'est-à-dire ne possédant pas les mêmes propriétés dans les deux sens et un plan de symétrie directe). Or, quand on superpose deux phénomènes, leurs dissymétries s'ajoutent. Si donc on superpose un champ électrique et un champ magnétique de même direction, l'axe d'isotropie subsistera seul et on obtiendra la symétrie de torsion. De fait, quand on fait passer un courant dans un fil de fer aimanté longitudinalement, le fil se tord (expérience Wiedemann). Les autres expériences inverses de Wiedemann sont également d'accord avec la loi de dissymétrie, de même le phénomène de Hall et les phénomènes pyroélectriques et piézoélectriques.

Il est important de remarquer que nous ne pouvons avoir la notion de la symétrie absolue; il est nécessaire de choisir arbitrairement la symétrie d'un certain milieu pour en déduire celle des autres. Par exemple, si nous considérons seulement les phénomènes généraux de l'électricité et du magnétisme, nous avons le choix entre deux systèmes de symétrie : en attribuant l'un d'eux aux phénomènes électriques, nous sommes forcés par là même d'attribuer l'autre aux phénomènes magnétiques et réciproquement. Pour lever cette indétermination, il faut recourir à d'autres phénomènes, la piézoélectricité par exemple.

Enfin l'existence de la conductibilité magnétique et du magnétisme libre ne sont pas contradictoires avec les considérations de symétrie, pas plus qu'avec le principe de la conservation de l'énergie.

Sur l'Hystérésis et les transformations permanentes, par M. Duhem. (*Comptes rendus*, t. CXVIII, p. 974.)

Un système est défini par la température absolue T et par une variable normale x. Soit F le potentiel thermodynamique, X l'action

qui le maintient en équilibre dans l'état (x, T). Il est assujetti à la condition

$$\delta X = \frac{\partial^2 F(x, T)}{\partial x^2}\delta x + \frac{\partial^2 F(x, T)}{\partial x \partial T}\delta T + f(x, T, X)|\delta x|,$$

$|\delta x|$ désignant la valeur absolue de δx.

Si $T = \text{const.}$ par tout point du plan (X, x) passe une ligne ascendante (le long de laquelle X croît en même temps que x) et une ligne descendante (X croît quand x décroît). De plus on fait les trois hypothèses suivantes :

1° Le long de toute ligne ascendante ou descendante, la loi du déplacement de l'équilibre à température constante annulant à la fois δX et δx, on a

$$\frac{\partial^2 F}{\partial x^2} + f(x, X) > 0, \qquad \frac{\partial^2 F}{\partial x^2} - f(x, X) > 0,$$

et, par conséquent,

$$\frac{\partial^2 F}{\partial x^2} > 0.$$

L'équation $f(x, X) = 0$ définit une ligne dont chaque point (x, X) représentera un état naturel du système. Une transformation infiniment petite du système accomplie autour d'un état naturel entraîne une modification permanente, infiniment petite, du second ordre.

2° Pour passer d'un état naturel (x, X) à un état naturel voisin $(x + dx, X + dX)$, il faut un travail perturbateur virtuel $dX dx$ fois plus grand que si l'hystérésis n'existait pas, c'est-à-dire que

$$\frac{\partial^2 F}{\partial x^2} \cdot \frac{\partial f}{\partial X} + \frac{\partial f}{\partial x} = 0,$$

la ligne des états naturels monte de gauche à droite.

3° Envisageons un cycle formé par une suite continue et fermée d'états d'équilibre, ce cycle est nécessairement irréversible. Si dq est la quantité de chaleur dégagée le long de ce cycle, nous admettrons qu'on a encore $\int \frac{dq}{T} > 0$, ce qui revient à dire : à droite de la ligne des états naturels $f(x, X) > 0$ et à gauche, $f(x, X) < 0$.

Il en résulte que les états naturels sont stables, si X oscille con-

stamment de quantités infiniment petites autour d'une valeur invariable X_1, x tend vers une valeur x_1, telle que $f(x_1, X_1)$, soit un état naturel du système. Si on fait varier X, de manière à empêcher x de s'écarter sensiblement d'une valeur moyenne invariable x_1, X tend vers une valeur X_1, telle que $f(x_1\ X_1)$, soit un état naturel du système.

Force agissant à la surface de séparation de deux diélectriques, par M. H. Pellat. (*Comptes rendus*, t. CXIX, p. 675.)

L'énergie électrique W d'un condensateur de capacité C, possédant une charge M et présentant entre ses armatures une différence de potentiel V, est égale à

$$W = \frac{1}{2} MV = \frac{1}{2} \frac{M^2}{C}.$$

Si les armatures, isolées, se déforment infiniment peu,

$$dW = -\frac{1}{2} \frac{M^2}{C^2} dC = -\frac{1}{2} V^2 dC.$$

Le travail des forces électriques pendant cette déformation sera :

$$d\mathfrak{T} = -dW = \frac{1}{2} V^2 dC.$$

Si la déformation consiste seulement dans le déplacement linéaire da d'une portion A du condensateur, en désignant par F la projection des forces électriques sur la direction du déplacement

$$d\mathfrak{T} = F da$$

et, par suite,

$$F = \frac{1}{2} V^2 \frac{dC}{da}.$$

Appliquons cette formule à un condensateur construit comme il suit : les armatures sont rectangulaires de dimensions b et b', planes, parallèles et distantes de e; e est infiniment petit vis-à-vis de b et de b'; entre ces armatures se trouve une lame diélectrique parallèle aux armatures, qu'elle déborde fortement et dont l'épaisseur est c; cette lame est formée de deux diélectriques de pouvoirs inducteurs

spécifiques K_1, K_2, séparés par une droite horizontale S; les armatures et la lame plongent dans un diélectrique de pouvoir inducteur K'. Si on soulève de *da* la lame, on fait varier la capacité. Entre les armatures loin de S, les lignes de force sont normales aux armatures; suivant l'une d'elles, on a :

$$\varphi' K' = \varphi K, \qquad \varphi'(e-c) + \varphi c = V,$$

$$\frac{4\pi\mu'}{K'} = \Phi' = \frac{KV}{(e-c)K + cK'},$$

φ' et φ étant les intensités du champ dans le diélectrique K' et dans le diélectrique K, μ' la densité sur les armatures ($\mu' = \mu'_1$ ou μ'_2, suivant que $K = K'_1$ ou K'_2). En soulevant la lame on fait varier la charge de :

$$V dC = (\mu'_2 - \mu'_1) b da.$$

D'où

$$F = \frac{1}{2} V^2 \frac{(\mu'_2 - \mu'_1) b}{V} = \frac{bK'V^2}{8\pi}\left[\frac{K_2}{(e-c)K_2 + cK'} - \frac{K_1}{(e-c)K_1 + cK'}\right].$$

Pour un déplacement horizontal de la lame $\frac{dc}{da} = 0$, la force qui agit sur elle n'a donc pas de composante horizontale.

Quand $c = e$ les lignes de force sont partout des droites et le champ a une intensité uniforme $\Phi = \frac{V}{e}$; on peut écrire alors

$$(1) \qquad F = \frac{bc\Phi^2}{8\pi}(K_2 - K_1).$$

Cette force, ne dépendant que des propriétés du champ et des diélectriques à la surface de séparation S, ne peut avoir son siège que sur cette surface à laquelle elle est proportionnelle; dans ce cas elle est normale aux lignes de force. L'existence de cette force et l'exactitude de la relation (1) ont été vérifiées expérimentalement.

Sur le pouvoir inducteur spécifique du verre, par M. Beaulard. (*Comptes rendus*, t. CXIX, p. 268.)

Ce pouvoir inducteur spécifique a été déterminé en mesurant par la méthode balistique la charge d'un condensateur avec et sans

lame de verre. La correction relative à l'influence des bords a été effectuée par la méthode de M. Blondlot.

Soit A la capacité en unités électrostatiques du condensateur à lame d'air, B cette capacité quand le condensateur a une lame de verre, E l'épaisseur des cales isolantes, e l'épaisseur de la lame de verre ($E - e = \varepsilon$), S la surface des plateaux; on a

$$x + \frac{S}{4\pi E} = A,$$

$$x + \frac{S}{4\pi}\left(\frac{1}{\frac{e}{K} + \varepsilon}\right) = B,$$

d'où, en posant $C = \frac{4\pi}{S}\frac{E}{e}$,

$$K = \frac{1 + (B - A)Ce}{1 - (B - A)Ce}.$$

Les temps de charge ont varié de 0^s005 à 0^s08, obtenus en établissant les communications au moyen d'une machine d'Atwood (Pérot, voir ce Recueil, XII, p. 1149). En construisant des courbes dont les abscisses représentent les temps de charge et pour ordonnées les déviations du galvanomètre balistique, proportionnelles aux charges, on trouve que la courbe relative au verre s'élève rapidement, puis devient concave vers Ox et se termine par une partie rectiligne. Cette dernière est inclinée sur Ox à cause de la conductibilité des cales d'ébonite. Le prolongement de cette droite coupe l'axe des ordonnées en un point qui représente la déviation limite pour un temps de charge nul. La moyenne des expériences a donné $k = 3.9$.

D'autre part, E étant la force électro-motrice de la pile de charge, v le potentiel du collecteur, et Q sa charge à l'instant t, C la résistance du circuit,

$$CR\frac{dv}{dt} + v = E, \qquad i = \frac{dQ}{dt} = C\frac{dv}{dt},$$

$$\frac{dQ}{dt} = \frac{1}{CR}(Q - CE),$$

$Q - CE$ se détermine sur la courbe. $\frac{dQ}{dt}$ est le coefficient angulaire

de la tangente à cette courbe. Les mesures vérifient exactement que $\frac{Q - CE}{\frac{dQ}{dt}}$ est constant.

Potentiels électriques dans un liquide conducteur en mouvement uniforme, par M. Gouré de Villemontée. (*Comptes rendus*, t. CXIX, p. 1201.)

Des expériences faites en vue de déterminer si l'écoulement d'un liquide conducteur à travers des tubes de verre larges, de section uniforme dans toute leur étendue, peut produire une différence de potentiel entre deux points du liquide, n'ont donné que des résultats négatifs. Les vitesses d'écoulement ont varié de 33 mill. 5 à 323 millimètres par seconde.

Contribution à l'étude des égaliseurs de potentiel, par M. Gouré de Villemontée. (*Journal de physique*, [3], t. III, p. 119.)

L'auteur a cherché à vérifier expérimentalement la légitimité des méthodes employées dans la construction des égaliseurs de potentiel. L'égaliseur formé d'une balle isolée qui touche alternativement les deux conducteurs qu'on veut ramener au même potentiel, ne donne pas de résultats satisfaisants, ce qui tient surtout à l'influence du support isolant de la balle. Les égaliseurs de potentiel à écoulement sont bien préférables. Mais ils exigent encore certaines précautions. On réalise exactement l'égalisation de potentiel entre deux conducteurs formés du même métal, dont l'un a la forme d'un entonnoir, en faisant couler dans cet entonnoir de la grenaille du métal. Pour obtenir l'identité des métaux, toutes les pièces de l'appareil et la grenaille sont recouvertes de cuivre électrolytique, les diverses pièces ne présentent alors aucune différence de potentiel au contact. Il faut de plus que la grenaille prenne contact avec l'entonnoir à la sortie, sans choc, et que le vase d'écoulement soit parfaitement stable. En faisant écouler de la grenaille d'un métal entre un vase du même et un vase d'un autre, on peut établir entre les deux la même différence de potentiel que si les deux métaux étaient directement en contact.

Sur la théorie de la machine Wimshurst, par le P. Schaffers. (*Comptes rendus*, t. CXIX, p. 535.)

Contrairement à l'opinion courante, les plateaux de la machine Wimshurst ne sont neutres en aucun de leurs points et le fonctionnement de la machine n'exige que la moitié des organes ordinaires, c'est-à-dire un conducteur et deux demi-peignes. Le jeu de la machine peut être assimilé à celui d'une machine de Holtz du second genre. On peut doubler son débit en coupant le conducteur diamétral et mettant ses deux moitiés en communication avec les électrodes. Le modèle Bonetti prête aux mêmes remarques et au même perfectionnement.

Sur le mode de transformation du travail en énergie électrique, par M. Vaschy. (*Comptes rendus*, t. CXVIII, p. 1249.)

D'après Maxwell, l'énergie électrique, localisée dans l'unité de volume d'un champ électrique, a pour valeur $w = \frac{h^2}{8\pi K}$, h étant l'intensité du champ et K le pouvoir inducteur spécifique du milieu diélectrique. Dans un champ électrique stable, comme ceux de l'électrostatique, la surface d'un conducteur électrisé est soumise de la part du milieu environnant à des forces ou tensions normales ayant pour valeur $p = \frac{h^2}{8\pi K}$ par unité de surface. Si un conducteur se déplace dans un champ diélectrique, un élément dS de sa surface antérieure fait perdre au diélectrique un volume $dSdn$, dn étant la composante normale du déplacement, la tension pdS, exercée par le diélectrique produit donc un travail $pdSdn$ et l'énergie $wdSdn$ disparaît. Dans cette région le diélectrique fournit donc un travail consistant dans la cession au conducteur de l'énergie contenue dans le volume qu'abandonne le diélectrique. Dans la région postérieure du conducteur, le travail $pdSdn$ effectué par le diélectrique est négatif et est transformé en une quantité d'énergie $wdSdn$ sur place, dans le volume cédé par le conducteur au diélectrique.

Ces transformations locales n'intéressent pas l'énergie du champ dans l'espace extérieur au conducteur; seulement le déplacement du conducteur modifie la distribution des surfaces équipotentielles, sans modifier la somme de l'énergie dans le reste du champ. Dans

le cas particulier où le conducteur se dilaterait de manière à épouser successivement la forme des surfaces équipotentielles, le déplacement n'influerait pas sur la distribution.

Si on déplace dans le champ un corps diélectrique, le travail mécanique dépensé se transforme encore sur place en énergie électrique, mais une partie de cette énergie seulement reste en place : l'autre se transmettant de proche en proche au reste du champ. Il en est de même de l'énergie magnétique quand un aimant se déplace dans un champ créé uniquement par des aimants permanents.

Nouvelle méthode pour étudier la convection électrique dans les gaz, par M. Piltchikoff. (*Comptes rendus*, t. CXVIII, p. 631.)

Une pointe en communication avec un conducteur électrisé est placée au-dessus d'une couche d'huile de ricin contenue dans un vase métallique électrisé en sens contraire de la pointe : une large dépression se produit sur le liquide et, en son centre, il se forme des dépressions secondaires quand on rapproche la pointe. Si entre la pointe et l'huile on interpose des écrans, chaque écran produit un soulèvement de même forme que l'ombre géométrique de la pointe supposée lumineuse; dans ces ombres on n'observe jamais de dépression secondaire, tous les points de l'ombre électrique sont au même niveau que le liquide extérieur à la dépression primaire. La convection suit, en général, les lignes de force. Un jet d'air puissant très voisin de la pointe ne fait pas dévier l'ombre électrique, il semble alors naturel d'admettre que la convection n'est qu'une projection, par la pointe, de molécules en nombre relativement petit, mais douées de vitesses très grandes.

Sous les pressions de l'ordre d'une atmosphère, les ombres électriques sont semblables pour les divers diélectriques; mais les dépressions secondaires sont différentes. Sous de faibles pressions, on n'a plus que des phénomènes optiques. Les ombres électriques produites dans l'air libre sur l'huile de ricin ont pu être photographiées avec une pose de 20 secondes; le phénomène est donc assez stable. La photographie de l'ombre d'un fil de platine rendu incandescent par un courant, confirme l'explication donnée par M. Blondlot de la convection par les gaz chauds.

Sur l'électrolyse du sulfate de cuivre, par M. Chassy. (*Comptes rendus*, t. CXIX, p. 271.)

En électrolysant une solution presque neutre de sulfate de cuivre, à 100° avec une densité de courant de $\frac{1}{100}$ ampère par *cmq*, on obtient des cristaux rouge violacé présentant des formes dérivées du cube et de l'octaèdre; ce sont des cristaux de cuprite. Si la température est plus basse, qu'on augmente la densité du courant ou qu'on diminue la concentration, ces cristaux sont mélangés de cuivre métallique; cette circonstance peut causer des erreurs dans les dosages électrolytiques.

Sur la force électromotrice minima nécessaire à l'électrolyse des sels alcalins dissous, par M. E. Nourrisson. (*Comptes rendus*, t. CXVIII, p. 189.)

Sur la force électromotrice minima nécessaire à l'électrolyse des électrolytes, par M. Le Blanc. (*Comptes rendus*, t. CXVIII, p. 702.)

Remarques sur les limites de l'électrolyse, par M. Berthelot. (*Comptes rendus*, t. CXVIII, p. 412; *Ann. de chimie et physique*, [7], t. III, p. 138.)

M. Nourrisson mesure la différence de potentiel entre les bornes d'un accumulateur à faible tension et à grand débit (50 ampères sous 5 à 6 volts), avant et après l'introduction dans le circuit de la solution étendue; d'autre part il calcule l'intensité très faible du courant qui passe, en négligeant la résistance de l'électrolyte, à cause de la grande section de la cuve. Conformément aux calculs thermochimiques, la force électromotrice minima nécessaire à l'électrolyse d'un sel alcalin dissous est constante, d'une part, pour tous les oxysels, d'autre part, pour les sels haloïdes dérivant d'un même acide.

M. Le Blanc rappelle qu'il a obtenu par la théorie de la dissociation d'Arrhénius et vérifié par l'expérience les résultats signalés par M. Nourrisson; il déterminait la plus petite force électromotrice

nécessaire pour produire une décomposition visible de l'électrolyte. Ce point de décomposition est le même pour différents sels et différents acides; il semble qu'on doive en conclure que la décomposition de l'eau est un phénomène primaire et non secondaire.

M. Berthelot réclame la priorité. Dès 1882, il a établi que dans l'électrolyse d'un sel alcalin, dont l'acide et la base ne sont ni réduits ni oxydés pendant l'opération, la force motrice minima nécessaire à l'électrolyse est sensiblement équivalente à la somme de deux quantités de chaleur, correspondant, l'une à la séparation de l'acide et de la base, l'autre à la décomposition de l'eau en oxygène et hydrogène; puisque toutes les chaleurs de neutralisation des acides forts par les bases fortes sont sensiblement les mêmes, il en résulte que la force motrice minima sera la même pour les divers oxysels. Au contraire, l'expérience donne des nombres inégaux pour les haloïdes, ce qui s'explique parce que les acides chlorhydrique, bromhydrique et iodhydrique sont susceptibles d'électrolyse directe.

Électrolyse et polarisation des mélanges de sels, par M. L. Houllevigue. (*Ann. de chimie et de physique*, [7], t. II, p. 351.)

D'après Buff, quand on électrolyse un mélange de deux sels, les poids des deux sels décomposés sont entre eux dans un rapport fixe, indépendant de l'intensité du courant.

En réalité, cette loi est exacte seulement à la limite pour des intensités suffisamment grandes. Pour les intensités moyennes, le rapport des poids de métal mis en liberté croît suivant une fonction hyperbolique de l'intensité. Si l'on fait varier les proportions du mélange, le poids du sel le plus facilement électrolysable qui est décomposé varie proportionnellement au poids du sel introduit dans le mélange, sauf pour les poids très faibles.

Quant à la polarisation, elle croît avec la densité du courant et varie surtout rapidement quand le second métal commence à se déposer; en dehors de cette variation brusque, elle peut être représentée en fonction de la densité du courant par l'une des formules :

$$p = A + Bd - Cd^2 \qquad \text{(Becquerel)}$$

ou

$$p = A + N(1 - e^{-\alpha d}) \qquad \text{(Crova).}$$

Elle dépend d'ailleurs de tous les éléments du mélange, quand même ils ne subiraient pas tous l'électrolyse; elle diminue proportionnellement au poids du sel le plus facilement électrolysable, sauf pour des poids très faibles de ce sel. La loi de M. Lippmann, relative à la dépolarisation d'une électrode dans un mélange qui renferme un de ses sels, n'est exacte que pour des intensités très faibles, d'autant plus faibles que la proportion du sel est moindre.

En appliquant le principe de la conservation de l'énergie, on trouve une relation théorique entre la polarisation et la nature des dépôts électrolytiques, relation qui a été vérifiée expérimentalement.

Sur l'électromètre capillaire, par M. Gouy.
(*Journal de physique*, [3], t. III, p. 257.)

Dans l'électromètre employé par M. Gouy, les variations de pression sont obtenues en déplaçant verticalement un réservoir latéral communiquant avec le tube à pointe capillaire. Les expériences sont rendues comparables en amenant toujours le ménisque au même point de la pointe capillaire repéré dans le microscope. Pour rendre les résultats indépendants de la différence de potentiel entre le large mercure et l'électrolyte, on détermine la hauteur maxima que peut prendre le mercure quand on fait varier la polarisation; puis on cherche la différence de potentiel $V_1 - V_2$ qu'il faut établir entre le mercure et l'électrolyte pour que la hauteur du mercure soit une fraction déterminée K du maximum. $V_1 - V_2$ ne dépend que de K, au moins si les idées reçues actuellement sont exactes.

---

§ 5.

MATHÉMATIQUES.

Sur les mouvements des nœuds et du périgée de la Lune et sur les variations séculaires des excentricités et des inclinaisons, par M. Perchot. (*Ann. de l'École normale*, 3e série, t. X, 1893, supplément, p. 3-94.)

La théorie de la Lune est d'une importance capitale en mécanique céleste, mais elle laisse encore beaucoup à désirer.

Les recherches de M. Poincaré sur le problème des trois corps ont, en effet, montré le peu de rigueur des anciennes méthodes et nous ont appris qu'aucun des développements auxquels elles conduisent n'est convergent. Mais, en même temps, M. Poincaré a donné une théorie générale des solutions périodiques et des solutions asymptotiques qui permet de calculer plus rapidement et plus exactement que par le passé les coefficients de certaines inégalités.

C'est en appliquant la première de ces théories que M. Perchot a calculé, dans une première approximation, les coefficients des principales inégalités périodiques des longitudes du nœud ascendant et du périgée de la Lune. Pour point de départ il a pris les équations canoniques qui ont servi à Delaunay.

Dans la dernière partie de son travail, il indique d'autres équations canoniques qui définissent le mouvement relatif de la Lune par rapport à un système d'axes animé de deux rotations correspondant aux mouvements séculaires des nœuds et du périgée.

Sur une question d'hydrodynamique, par M. Sautreaux. (*Ann. de l'École normale*, 3e série, t. X, 1893, supplément, p. 95-182.)

Le problème du mouvement d'un jet fluide, posé par Helmholtz, puis traité par Kirchhoff, n'a été jusqu'ici résolu que dans un assez petit nombre de cas.

Dans la plupart des problèmes de physique mathématique, les conditions aux limites s'expriment par des équations linéaires qui permettent de décomposer la difficulté. Mais ici la condition aux limites renferme les carrés des dérivées partielles, ce qui rend la question plus difficilement abordable.

Kirchhoff n'étudie que le mouvement dans le plan d'un liquide soustrait à toute action extérieure; il se sert des propriétés de la représentation conforme d'un plan sur un plan. M. Sautreaux consacre la première partie de son travail à l'exposition de la méthode de Kirchhoff et des résultats auxquels elle l'a conduit. Dans la seconde partie, il rend compte de ses recherches personnelles. C'est cette seconde partie que nous analysons ici.

Les équations du mouvement permanent dans le plan sont

$$\frac{\partial^2\varphi}{\partial x^2}+\frac{\partial^2\varphi}{\partial y^2}=0,$$

$$\frac{p}{\rho}+\frac{1}{2}\left[\left(\frac{\partial\varphi}{\partial x}\right)^2+\left(\frac{\partial\varphi}{\partial y}\right)^2\right]-F+C_1=0,$$

où φ désigne le potentiel des vitesses, F celui des forces qui agissent en un point de fluide, p la pression, ρ la densité et C_1 une constante.

L'intégrale générale de la première équation est

$$\lambda=f(z)+f_1(z_1)$$

où

$$z=x+iy, \qquad z_1=x-iy.$$

On voit alors facilement que le carré de la vitesse a pour expression

$$\left(\frac{\partial\varphi}{\partial x}\right)^2+\left(\frac{\partial\varphi}{\partial y}\right)^2=4f'(z)f_1'(z_1).$$

Or, la surface libre du jet qui sort du réservoir est à la fois trajectoire, car la vitesse normale y est nulle, et surface de niveau, puisque la pression extérieure est constante. Si donc p_0 représente la pression extérieure, on doit avoir pour tous les points de la surface de la veine fluide, en désignant par C une valeur constante

bien déterminée du potentiel des vitesses, les quatre équations simultanées

$$f(z) = f_1(z_1) + C,$$

$$x + iy = z, \quad x - iy = z_1,$$

$$\frac{p_0}{\rho} + C_1 = F - 2f'(z)f_1'(z_1).$$

D'une manière générale, on pourra se donner $f_1(z_1)$ par exemple, puis éliminer z_1 entre la première et la dernière de ces quatre équations; on parviendra à une équation différentielle dont la résolution permettra de déterminer $f(z)$. Si $f_1(z)$ n'est pas bien choisi, le procédé ne fournira que des surfaces libres imaginaires. Aussi l'auteur en indique-t-il un autre.

Il fait d'abord une restriction (qu'il lève plus tard), en supposant que f et f_1 représentent la même fonction; puis il substitue aux deux variables z et z_1 les deux variables w, w_1 définies par les équations

$$f(z) = w, \quad f(z_1) = w_1,$$

ou inversement

$$z = \chi(w), \quad z_1 = \chi(w).$$

Si les forces extérieures se réduisent à la pesanteur, F a la valeur gx; et, si l'on pose

$$\frac{p_0}{\rho} + C_1 = -k,$$

les quatre équations qui définissent la surface libre deviennent

$$(1) \quad \left\{ \begin{aligned} w &= w_1 + C, \\ z &= x + iy = \chi(w), \\ z_1 &= x - iy = \chi(w), \\ \frac{2}{\chi'(w)\chi'(w_1)} &= gx + k = \frac{g}{2}[\chi(w) + \chi(w_1)] + k. \end{aligned} \right.$$

Par l'élimination de w_1, la dernière se transforme en

$$(2) \qquad \frac{2}{\chi'(w)\chi'(w-C)} = \frac{g}{2}[\chi(w) + \chi(w-C)] + k.$$

Le problème est ramené à la détermination d'une fonction χ satisfaisant à cette dernière relation.

Posant

$$\chi'(w)\chi'(w-C)=F'(w),$$

on peut former une équation du second degré, ayant pour racines $\chi'(w)$ et $\chi'(w-C)$, équation qui, à cause de la relation (2), doit avoir la forme

$$U^2-F'(w)U+\frac{2}{\frac{g}{2}F(w)+k}=0.$$

Si les deux racines U′, U″ jouent le même rôle, il est facile de voir que $F(w)$ doit être une fonction périodique de période 2C.

Si l'on fait

$$F(w)+\frac{2k}{g}=\theta^2(w),$$

qu'on suppose que $\theta(w)$ admette $-C$ pour *demi-période* et qu'on résolve l'équation du second degré, on trouve

$$\chi'(w)=\theta(w)\theta'(w)+\frac{\sqrt{\theta^4(w)\theta'^2(w)-\frac{4}{g}}}{\theta(w)},$$

$$\chi'(w-C)=\theta(w)\theta'(w)-\frac{\sqrt{\theta^4(w)\theta'^2(w)-\frac{4}{g}}}{\theta(w)}.$$

L'intégration de ces deux dérivées introduira deux constantes, qui ont évidemment même valeur, et l'on détermine cette valeur commune en substituant dans l'équation (2) les expressions de $\chi(w)$, $\chi(w-C)$.

Finalement, si l'on tire les valeurs de x, y des deux relations

$$x+iy=\chi(w),\quad x-iy=\chi(w-C),$$

on a pour les coordonnées d'un point de la surface libre

$$x=\theta^2(w)-\frac{2k}{g},$$

$$y=\int\frac{\sqrt{\frac{4}{g}-\theta^4(w)\theta'^2(w)}}{\theta(w)}dw.$$

Du cas qui vient d'être traité, M. Sautreaux déduit facilement celui où il n'y a pas de forces extérieures agissant sur le fluide.

En se donnant $\theta(w)$, on détermine tout le mouvement du fluide. On peut appliquer à la relation qui lie z et w la méthode géométrique de Kirchhoff et déduire le domaine de z de celui de w. M. Sautreaux reprend à ce point de vue les exemples donnés par Kirchhoff.

Il termine en montrant que sa propre méthode analytique peut encore être appliquée à d'autres cas où le liquide obéit à l'action de forces autres que la pesanteur, par exemple au cas où les molécules fluides subissent une attraction ou une répulsion émanant de l'axe des y et fonction de x seulement, et au cas où elles sont soumises à une force centrale.

L. R.

SECTION DE GÉOGRAPHIE HISTORIQUE ET DESCRIPTIVE.

MM. Schefer, membre de l'Institut, administrateur de l'École spéciale des langues orientales vivantes, *président;*

Bouquet de la Grye, membre de l'Institut, président du Bureau des longitudes, *vice-président;*

Derrecagaix (le général), directeur du service géographique de l'armée, *vice-président;*

Hamy (le docteur), membre de l'Institut, conservateur du Musée d'ethnographie, professeur au Muséum d'histoire naturelle, *secrétaire;*

Aymonier, directeur de l'École coloniale;

Barthélemy (Anatole), membre de l'Institut;

Cordier, professeur à l'École spéciale des langues orientales vivantes et à l'École libre des sciences politiques;

Daubrée, membre de l'Institut;

Grandidier (Alfred), membre de l'Institut;

Héron de Villefosse (Antoine), membre de l'Institut, conservateur au Musée du Louvre;

Himly, membre de l'Institut, doyen de la Faculté des lettres;

Levasseur, membre de l'Institut, professeur au Collège de France;

Longnon, membre de l'Institut, professeur au Collège de France;

Marcel, bibliothécaire à la Bibliothèque nationale;

Maunoir, secrétaire général de la Société de géographie;

Noë (le colonel de la), sous-directeur du service géographique de l'armée;

Périn (Georges), membre de la Société de géographie.

COMMISSION DE LA REVUE.

MM. Milne Edwards (Alphonse), membre du Comité, *président;*

Darboux, membre du Comité, *vice-président;*

Angot, membre du Comité;

Chatin, membre du Comité;

Foussereau, secrétaire de la Faculté des sciences;

Friedel, membre du Comité;

Chatin (J.), membre de l'Académie de médecine, professeur adjoint à la Faculté des sciences;

Combes, ancien élève de l'École polytechnique, docteur ès sciences;

Oustalet, docteur ès sciences, assistant au Muséum d'histoire naturelle;

Raffy, docteur ès sciences, maître de conférences d'analyse à la Faculté des sciences;

Regnard, professeur à l'Institut national agronomique, directeur adjoint du laboratoire de physiologie à la Sorbonne;

Vélain, docteur ès sciences, chargé de cours à la Sorbonne.

MINISTÈRE DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE

COMITÉ DES TRAVAUX HISTORIQUES ET SCIENTIFIQUES

MAY 21 1897

7804

REVUE

DES

TRAVAUX SCIENTIFIQUES

TOME XV

RAPPORTS DES MEMBRES DU COMITÉ, COMMUNICATIONS INÉDITES
ET ANALYSES DES TRAVAUX PUBLIÉS EN 1894

N° 3

PARIS
IMPRIMERIE NATIONALE

M DCCC XCV

COMITÉ DES TRAVAUX HISTORIQUES ET SCIENTIFIQUES.

SECTION DES SCIENCES.

MM. Berthelot, secrétaire perpétuel de l'Académie des sciences, sénateur, professeur au Collège de France, *président;*

Mascart, membre de l'Institut, professeur au Collège de France, directeur du Bureau central météorologique, *vice-président;*

Milne Edwards (Alphonse), membre de l'Institut, directeur du Muséum d'histoire naturelle, *vice-président;*

Vaillant, professeur au Muséum d'histoire naturelle, *secrétaire;*

Angot, météorologiste titulaire au Bureau central météorologique;

Appell, membre de l'Institut, professeur à la Faculté des sciences;

Chatin (le docteur), membre de l'Institut, directeur honoraire de l'École supérieure de pharmacie;

Darboux, membre de l'Institut, doyen de la Faculté des sciences;

Davanne, président de la Société française de photographie;

Duval (Mathias), professeur à la Faculté de médecine;

Fouqué, membre de l'Institut, professeur au Collège de France;

Friedel, membre de l'Institut, professeur à la Faculté des sciences;

Girard (Aimé), membre de l'Institut, professeur au Conservatoire des arts et métiers;

Haton de la Goupillière, membre de l'Institut, directeur de l'École nationale supérieure des mines;

Janssen, membre de l'Institut, directeur de l'Observatoire de Meudon;

Le Roy de Méricourt, membre de l'Académie de médecine;

Mallard, membre de l'Institut, professeur à l'Ecole nationale supérieure des mines;

Moissan, membre de l'Institut, professeur à l'École supérieure de pharmacie de Paris;

Renou, directeur à l'École des hautes études, directeur de l'Observatoire du parc Saint-Maur;

Troost, membre de l'Institut, professeur à la Faculté des sciences;

Wolf, membre de l'Institut, professeur à la Faculté des sciences.

(*Voir la suite à la 3e page de la couverture.*)

MAY 21 1897

REVUE

DES

TRAVAUX SCIENTIFIQUES.

PREMIÈRE PARTIE.

ANALYSES ET ANNONCES DES PUBLICATIONS FAITES EN FRANCE PENDANT L'ANNÉE 1894 ET ADRESSÉES AU COMITÉ PAR LEURS AUTEURS OU ÉDITEURS.

§ 1.

PHYSIOLOGIE.

Nouvelles recherches sur l'activité de la destruction glycosique dans le diabète pancréatique, par M. Kaufmann. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, 10e série, t. I, n° 9, p. 233 ; 10 mars 1894.)

Chez les animaux en état de jeûne, qu'il y ait glycémie normale ou hyperglycémie et glycosurie, l'isolement du foie est constamment suivi d'une diminution rapide de la proportion du sucre du sang. Il en résulte que, dans tous les états glycémiques, le sucre hématique est engendré dans le foie et est au contraire consommé ou détruit dans les divers tissus de l'organisme.

Dans les cas d'hyperglycémie et de glycosurie pancréatiques, la consommation de la glycose du sang se fait sensiblement avec la même activité que dans les conditions normales.

L'hyperglycémie pancréatique consécutive à l'ablation du pancréas reconnaît donc toujours pour cause, une hypersécrétion glycosique du foie et non un arrêt ou un ralentissement de la destruction du sucre des tissus.

L'accroissement rapide de la proportion du sucre dans le sang, quelques minutes après l'enlèvement des ligatures qui isolent le foie, contribue à démontrer l'importance de la glycogénie hépatique dans la fonction glycémique en général.

Sur les différents procédés permettant d'obtenir du charbon asporogène, par MM. Surmont et E. Arnould. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, 10e série, t. I, n° 10, p. 238; 17 mars 1894.)

Aucun des procédés proposés pour obtenir du charbon asporogène, c'est-à-dire des races de *Bacillus anthracis* ayant perdu d'une façon définitive la propriété de sporuler, n'est rigoureuse.

La meilleure méthode est la méthode de Roux à l'acide phénique, puis viennent le procédé de Phisalix par la chaleur, et le procédé de Roux au bichromate de potasse.

Recherches sur l'étiologie de la dysenterie aiguë des pays chauds, par M. le Dr Arnaud. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, 10e série, t. I, n° 10, p. 239; 17 mars 1894.)

De l'examen de 60 cas de dysenterie aiguë, l'auteur, qui a procédé à trois ordres de recherches : examen des selles dysentériques, cultures au moyen de matières diarrhéiques, expériences sur les animaux, tire les conclusions suivantes : le microorganisme rencontré dans les produits dysentériques est le *Bacillus coli* doué d'une virulence exagérée, d'une spécifité accidentelle.

Ce microbe paraît donc capable de produire la dysenterie, comme il peut engendrer le choléra *nostras*, des angiocholites, des abcès du foie, etc., sous l'influence de modifications de la muqueuse intestinale, d'arrêts des sécrétions, de changement dans la composition du mucus, phénomènes qui se produiraient plus souvent et avec plus d'intensité dans les pays chauds que dans les pays tempérés.

Note préliminaire sur la présence du glycose dans les milieux de l'œil chez les animaux sains et les animaux diabétiques, par MM. Hédon et H. Truc. (*Comptes rendus de la Soc. de biologie*, 10e série, t. I, n° 10, p. 241; 17 mars 1894.)

L'humeur aqueuse et l'humeur vitrée de l'œil normal réduisent la liqueur de Fehling, et donnent la réaction du sucre avec la phénylhydrazine; cette réduction de la liqueur de Fehling est plus grande avec les humeurs aqueuse et vitrée de l'œil des animaux diabétiques.

Le ralentissement du cœur dans l'asphyxie envisagé comme procédé de défense, par M. Ch. Richet. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, 10e série, t. I, p. 243; 17 mars 1894.)

Dans l'asphyxie, lorsque les respirations spontanées ont cessé, le cœur ralentit considérablement ses battements par un mécanisme réflexe : le nerf pneumogastrique est la voie centrifuge de cette action. Si l'on sectionne ces nerfs pneumogastriques, l'asphyxie se produit beaucoup plus rapidement.

Par suite l'appareil modérateur du cœur est un appareil de défense contre l'asphyxie. Quand il y a menace d'asphyxie, le cœur se ralentit pour épargner la consommation d'oxygène; mais si cette modération ne peut plus se faire, le cœur ne peut plus se ralentir, et l'épuisement rapide du myocarde amène une mort rapide.

La résistance des Canards à l'asphyxie, par M. Ch. Richet. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, 10e série, t. I, n° 10, p. 244; 17 mars 1894.)

Recherches systématiques sur le pouvoir bactéricide et la toxicité des phénolates mercuriques et de certains de leurs dérivés, par MM. Charrin et Desesquelle. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, 10e série, t. I, n° 10, p. 247; 17 mars 1894.)

Les recherches ont porté sur les composés suivants : bichlorure de mercure, sublimophénol, hydroxyphénolate de mercure, acétate

et phénolate mixte de mercure, sublimonaphtol β, β naphtolate de mercure, acétate et β naphtolate mixte de mercure. Le réactif physiologique employé a été le bacille pyocyanique.

La puissance antiseptique de certains de ces composés égale approximativement celle du bichlorure de mercure; celle de certains autres est plus faible.

Le pouvoir toxique de tous ces composés est inférieur à celui du sublimé. En sorte que, tout calculé, le rapport du pouvoir antiseptique à la toxicité, en d'autres termes la valeur thérapeutique expérimentale est tout à l'avantage de ces composés.

On n'aperçoit d'ailleurs aucune progression régulière entre les divers degrés des échelles de la toxicité et du pouvoir antiseptique.

Sur le pouvoir antifermentescible des ptomaïnes (2e *note*), par M. le professeur Œchsner de Coninck. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, 10e série, t. I, n° 10, p. 250; 17 mars 1894.)

La ptomaïne $C^{10}H^{15}Az$ empêche la fermentation butyrique et la fermentation ammoniacale de se produire.

Sur l'absorption de l'oxyde de carbone par le sang. — Influence du temps, par M. N. Gréhant. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, 10e série, t. I, n° 10, p. 251; 17 mars 1894.)

Si l'on fait respirer à un animal des mélanges de plus en plus rares d'oxyde de carbone et d'air, la première période ou phase d'accroissement de l'oxyde de carbone dans le sang va toujours en augmentant de durée; elle est égale à moins d'une heure pour un millième, à une heure et demie pour un cinq-millième, à deux heures pour un dix-millième; après cette période, la proportion d'oxyde de carbone fixée par le sang devient absolument constante.

Pour appliquer à la recherche de l'oxyde de carbone dans l'air confiné le procédé physiologique, il faut faire d'abord une extraction des gaz du sang normal, et une seconde extraction des gaz du sang deux ou trois heures seulement après que l'animal a respiré l'air confiné.

Du mode d'action du pancréas dans la régulation de la fonction glycoso-formatrice du foie. — Nouveaux faits relatifs au mécanisme du diabète pancréatique, par M. Kaufmann. (*Comptes rendus de la Société de biologie*, 10e série, t. I, n° 10, p. 254; 17 mars 1894.)

Chez les Chiens qui conservent le pancréas, on voit apparaître l'hypoglycémie si l'on coupe les deux troncs vago-sympathiques au cou; la glycémie reste au contraire sensiblement normale quand la section porte sur les pneumogastriques dans le thorax en avant du diaphragme.

Chez les Chiens dont les pneumogastriques sont coupés, soit au cou, soit dans la poitrine, l'extirpation du pancréas est rapidement suivie d'hyperglycémie et de glycosurie.

La glycémie n'est pas notablement modifiée sur les Chiens normaux par le fait de la section des deux nerfs diaphragmatiques.

Si chez les Chiens privés des nerfs phrémiques, on extirpe le pancréas, l'hyperglycémie et la glycosurie se montrent avec l'intensité ordinaire.

Chez les Chiens qui conservent le pancréas, la section des nerfs splanchniques dans l'abdomen ne diminue que peu la glycémie normale.

L'ablation du pancréas pratiquée sur des Chiens qui ont les splanchniques coupés, produit l'hyperglycémie et la glycosurie.

Chez les Chiens qui conservent le pancréas, la destruction presque complète du ganglion semi-lunaire et la section de la plupart des filets nerveux qui accompagnent l'artère hépatique, produit une légère hypoglycémie.

Chez les Chiens privés d'une grande partie du ganglion solaire et de la plupart des filets nerveux qui accompagnent l'artère hépatique, l'ablation du pancréas est suivie d'hyperglycémie et de glycosurie.

Chez les Chiens munis du pancréas, la section complète de tous les filets nerveux qui accompagnent l'artère hépatique, la veine porte, le canal cholédoque et du filet direct fourni par les pneumogastriques produit une hypoglycémie très nette.

Chez les Chiens dont le foie est énervé par la section de tous les filets nerveux qui accompagnent l'artère hépatique, la veine porte, le canal cholédoque et du filet direct fourni par les pneumogas-

triques, l'ablation du pancréas produit constamment l'hyperglycémie.

Ces faits mettent en parfaite évidence l'action frénatrice exercée directement sur le foie par le produit de la sécrétion interne du pancréas.

Note sur un cas de sialorrhée épileptique, par M. Ch. Féré. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, 10e série, t. I, n° 10, p. 258; 17 mars 1894.)

L'auteur relate l'observation d'un malade présentant l'association de mouvements convulsifs localisés et d'une sialorrhée abondante, venant à l'appui des faits expérimentaux qui indiquent une influence de l'écorce cérébrale sur la salivation.

Note sur l'influence tératogène des isoalcools, par M. Ch. Féré. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, 10e série, t. I, n° 10, p. 259; 17 mars 1894.)

Les isoalcools injectés dans l'albumine de l'œuf produisent un plus grand nombre de monstruosités que les alcools correspondants. Leur valeur tératogène varie-t-elle à mesure qu'on s'élève dans l'échelle? L'expérience répond affirmativement : leur influence tératogène augmente avec la proportion de CH^2.

Des associations toxiques, par M. Modinos. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, 10e série, t. I, n° 10, p. 262; 17 mars 1894.)

L'association de l'unité toxique de l'urine à celle de l'antipyrine atténue les toxicités respectives de ces principes. Le contraire a lieu quand on a recours au chloral ou au bromure de potassium.

Note sur un Bacille fluorescent et liquéfiant des eaux d'alimentation de Montpellier, par MM. Ducamp et Planchon. (*Comptes rendus de la Société de biologie*, 10e série, t. I, n° 10, p. 266; 17 mars 1894.)

Dans les eaux d'alimentation de Montpellier, on a découvert un bacille liquéfiant la gélatine, doué de la fonction fluorescigène et d'un pouvoir pathogène.

Les auteurs décrivent les caractères et les propriétés de ce Bacille, sa culture sur la gélatine, sur le bouillon, sur la gélose; ses modifications dans les cultures à l'abri de l'air.

Ce microbe ne peut être identifié avec aucun des bacilles liquéfiants et fluorescents décrits jusqu'à ce jour.

De la peptonurie chez les aliénés, par M. Lailler. (*Ann. médico-psychologiques*; janvier-février 1894.)

De l'influence des poisons minéraux sur la fermentation lactique, par MM. A. Chassevant et Ch. Richet. (*Journal de pharmacie et de chimie*, 14e année, 5e série, t. XXIX, n° 3, p. 110; 1er février 1894.)

La dose antigénétique peut être trois fois plus faible que la dose antibiotique (magnésium, platine).

C'est là une confirmation nouvelle de cette loi générale : la dose qui arrête les fonctions de reproduction est plus faible que celle qui arrête les fonctions végétatives.

Les adultes peuvent donc continuer à vivre tant bien que mal, et à exercer leurs fonctions chimiques dans des milieux assez toxiques pour empêcher absolument leur pullulation.

Les procédés de défense de l'organisme. — Le milieu thermique, par M. Ch. Richet. (*Revue scientifique*, 4e série, t. I, n° 5, p. 134; 3 février 1894.)

On peut se faire une idée d'ensemble de la défense de l'orga-

nisme contre le froid et la chaleur, défense qui n'existe que pour les animaux à sang chaud, et qui consiste à maintenir invariable la température intérieure.

C'est d'abord par les défenses passives, telles que la peau, mauvaise conductrice, surtout quand elle est recouverte de poils épais ou soutenue par une épaisse couche de graisse.

C'est ensuite et surtout par des actions réflexes ou centrales; réflexes quand les nerfs de la périphérie sont excités par les variations thermiques de l'atmosphère, milieu extérieur; centrales, quand ce sont les centres nerveux eux-mêmes qui sont stimulés par les variations thermiques du sang, milieu intérieur.

Pour réagir contre le froid, il y a d'abord la circulation capillaire de la peau, d'autant plus intense que la chaleur est plus élevée; il y a ensuite le frisson, c'est-à-dire un travail musculaire involontaire.

Contre le chaud, l'animal réagit par l'évaporation d'eau, qui, selon la constitution anatomique, se fait à la surface de la peau ou à la surface du poumon; sueur centrale ou réflexe, polypnée centrale ou réflexe.

Contribution à l'étude du bromure d'éthyle comme anesthésique général, par M. Fraenkel. (Thèse de doctorat en médecine de la Faculté de médecine de Paris; février 1894.)

Etude expérimentale de l'action de l'électrisation statique sur les combustions intraorganiques, par M. Truchot. (*Arch. d'électricité médicale*, n° 14; février 1894.)

Influence des différentes formes de l'électricité d'usage courant en électrothérapie sur la nutrition du muscle, par M. Debedat. (*Arch. d'électricité médicale*, n° 14; février 1894.)

Sur la présence de glandes venimeuses chez les Couleuvres et la toxicité du sang de ces animaux, par MM. C. Phisalix et G. Bertrand. (*Comptes rend. de l'Acad. des sciences*, t. CXVIII, n° 3, p. 76; 8 janvier 1894.)

Il existe dans le sang de la Couleuvre, en quantité au moins aussi grande que dans la Vipère, des principes toxiques analogues à l'échidnine.

Ces principes proviennent de la sécrétion interne des glandes labiales supérieures.

La similitude physiologique et chimique de ces principes toxiques avec l'échidnine explique l'immunité de la Couleuvre pour le venin de vipère.

Sur la méthode chronostylographique et ses applications à l'étude de la transmission des ondes dans les tuyaux, par M. A. Chauveau. (*Comptes rend. de l'Acad. des sciences*, t. CXVIII, n° 3, p. 115; 15 janvier 1894.)

Influence des agents atmosphériques, en particulier de la lumière, du froid, sur le bacille pyocyanique, par MM. d'Arsonval et Charrin. (*Comptes rend. de l'Acad. des sciences*, t. CXVIII, n° 3, p. 151; 15 janvier 1894.)

Expériences sur le mécanisme histologique de la sécrétion des glandes granuleuses, par M. L. Ranvier. (*Comptes rend. de l'Acad. des sciences*, t. CXVIII, n° 4, p. 168; 22 janvier 1894.)

Un signe de mort certaine empruntè à l'ophtalmométrie. — Lois de la tension oculaire, par M. W. Nicati. (*Comptes rend. de l'Acad. des sciences*, t. CXVIII, n° 5, p. 206; 22 janvier 1894.)

Un signe de mort certaine réside dans un premier affaissement de l'œil au moment de l'arrêt du pouls, et dans un affaissement définitif et au plus haut degré démonstratif peu d'heures après.

La tension oculaire est fonction de la tension sanguine. Elle obéit à une régulation réflexe opposant à la pression sanguine des pressions égales. Une régulation rapide, provisoire, a lieu par la rétraction rapide ou contraction de la coque oculaire musculeuse. Une régulation plus lente et plus durable a lieu par la sécrétion d'humeur aqueuse et son élimination.

Quelques observations à propos du venin des Serpents, par M. S. Jourdain. (*Comptes rend. de l'Acad. des sciences*, t. CXVIII, n° 4, p. 207; 22 janvier 1894.)

La Couleuvre vipérine, la Couleuvre d'Esculape, la Couleuvre lisse et la Couleuvre à échelons sont réfractaires, comme la Couleuvre à collier, au venin de la Vipère : elles possèdent, par conséquent, un appareil vénénifique dont les produits se retrouvent dans leur sang.

Atténuation du venin de Vipère par la chaleur et vaccination du Cobaye contre ce venin, par MM. C. Phisalix et G. Bertrand. (*Comptes rend. de l'Acad. des sciences*, t. CXIX, n° 6, p. 288; 5 février 1894.)

Dans les substances toxiques du venin, il y a lieu de distinguer : 1° une substance à action phlogogène, comparable à certaines diastases, à laquelle on peut appliquer le nom d'échidnose; 2° une substance à action générale impressionnant vivement le système nerveux, troublant le fonctionnement de l'appareil vasomoteur, pouvant déterminer la mort : l'échidnotoxine.

Ces deux substances sont considérablement modifiées à 75 degrés.

Le venin ainsi chauffé acquiert des propriétés vaccinantes, soit que la chaleur respecte des substances douées de ces propriétés, soit qu'elle en fasse naître aux dépens des matières toxiques.

Observations physiologiques sur le rein de l'Escargot, par M. Paul Girod. (*Comptes rend. de l'Acad. des sciences*, t. CXVIII, n° 6, p. 294; 5 février 1894.)

L'Escargot possède dans sa vésicule urinaire une glande spéciale chargée de transformer par sécrétion en urate de soude l'acide urique excrété par le rein.

Sur l'assimilation de l'azote gazeux de l'atmosphère par les Microbes, par M. J. Winogradsky. (*Comptes rend. de l'Acad. des sciences*, t. CXVIII, n° 7, p. 353; 12 février 1894.)

Sur la propriété antitoxique du sang des animaux vaccinés contre le venin de Vipère, par MM. C. Phisalix et G. Bertrand. (*Comptes rend. de l'Acad. des sciences*, t. CXVIII, n° 7, p. 356; 12 février 1894.)

L'immunisation contre le venin de la Vipère par l'échidnovaccin n'est pas produite directement par la matière vaccinante; cette matière vaccinante produit la formation dans le sang d'une substance antitoxique.

De la présence d'un Microbe polymorphe dans la syphilis, par M. le Dr Golasz. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXVIII, n° 11, p. 573; 12 mars 1894.)

Influence du temps sur l'absorption de l'oxyde de carbone par le sang, par M. N. Gréhant. (*Comptes rend. de l'Acad. des sciences*, t. CXVIII, n° 11, p. 594; 12 mars 1894.)

Nouvelles recherches sur la pathogénie du diabète pancréatique, par M. M. Kaufmann. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXVIII, n° 12, p. 656; 19 mars 1894.)

Chez les Chiens diabétiques, comme chez les Chiens normaux,

la suppression de la fonction du foie est constamment suivie d'une diminution de la proportion du sucre du sang.

Dans les cas d'hyperglycémie et de glycosurie pancréatiques, la consommation de la glycose dans les tissus se fait sensiblement avec la même activité que dans les cas de glycémie normale.

L'hyperglycémie pancréatique reconnaît toujours pour cause une hypersécrétion glycosique du foie et non un arrêt ou un ralentissement de la destruction du sucre dans les tissus.

L'accroissement rapide de la proportion de sucre dans le sang de la circulation générale, peu de temps après le rétablissement de la circulation dans le foie, est une preuve de l'importance de cet organe dans la glycogénie et dans la fonction glycémique.

Les nerfs glyco-sécréteurs, par MM. Morat et Dufourt. (*Comptes rend. de l'Acad. des sciences*, t. CXVIII, n° 12, p. 659; 19 mars 1894.)

Il est possible, en dehors de toute circulation, de tout déplacement du sang à travers le foie, par la seule excitation de ses nerfs, de provoquer la destruction de son glycogène. Le système nerveux a donc une action directe sur la glycogénie hépatique.

Inscription électrique des mouvements des valvules sigmoïdes déterminant l'ouverture et l'occlusion de l'orifice aortique, par M. A. Chauveau. (*Comptes rend. de l'Acad. des sciences*, t. CXVIII, n° 13, p. 686; 27 mars 1894.)

Les valvules sigmoïdes se relèvent et l'orifice aortique s'ouvre, non pas au moment où débute la contraction ventriculaire, mais quand cette contraction a atteint la force nécessaire pour communiquer au sang intracardiaque une pression supérieure à celle du sang intraaortique.

Les valvules sigmoïdes s'abaissent et l'orifice aortique se ferme au moment même où s'opère le relâchement ventriculaire.

Du mode d'action du pancréas dans la régulation de la fonction glycoso-formatrice du foie. — Nouveaux faits relatifs au mécanisme du diabète pancréatique, par M. M. Kaufmann. (*Comptes rend. de l'Acad. des sciences*, t. CXVIII, n° 13, p. 716; 27 mars 1894.)

Le pancréas règle la glycosoformation hépatique en versant dans le sang un produit qui exerce une action frénatrice directe sur le tissu du foie. En traversant le pancréas, le sang se charge du produit de la sécrétion interne de cette glande, puis transporte ce produit au contact des cellules hépatiques dont l'activité glycosoformatrice se trouve ainsi modérée.

A l'exagération de la fonction pancréatique correspond l'hypoglycémie; à sa diminution ou à sa suppression correspondent l'hyperglycémie et la glycosurie.

L'Antiseptie physiologique, par M. A. Tripier. (*Comptes rend. de l'Acad. des sciences*, t. CXVIII, n° 13, p. 718; 27 mars 1894.)

Propriétés du sérum des animaux immunisés contre le venin des Serpents; thérapeutique de l'envenimation, par M. A. Calmette. (*Comptes rend. de l'Acad. des sciences*, t. CXVIII, n° 13, p. 720; 27 mars 1894.)

On peut immuniser les animaux contre le venin des Serpents, soit au moyen d'injections répétées de doses d'abord faibles, puis progressives de venin, soit au moyen d'injections successives de venin mélangé à des substances chimiques, telles que le chlorure d'or ou les hypochlorites de soude ou de chaux.

Le sérum des animaux ainsi traités est à la fois préventif, antitoxique et thérapeutique.

Il possède ces propriétés non seulement à l'égard du venin qui a servi à immuniser l'animal dont on l'a retiré, mais même à l'égard de venins d'autres origines.

La défense de l'organisme. — Les traumatismes, par M. Ch. Richet. (*Revue scientifique*, 4e série, t. I, n° 9, p. 257; 3 mars 1894.)

L'organisme est admirablement défendu contre les blessures et les corps étrangers. C'est d'abord une défense préventive, un instinct qui nous porte à éviter le danger dû aux animaux féroces ou venimeux, aux objets inconnus, aux précipices et aux abîmes. La peur, le dégoût, le vertige sont ces sentiments de défense naturels, assez forts pour que notre intelligence raisonnée et notre volonté soient impuissantes à les combattre.

Si cette défense préventive a été impuissante, alors, au moment du traumatisme même, ce sont d'autres protections immédiates qui interviennent. Une protection psychique, la douleur, qui nous impose l'horreur de la blessure, et nous force ensuite au repos, à la prudence, à l'abstention. Puis une protection physiologique, des réflexes médullaires généralisés qui renforcent l'état de l'organisme, donnant une plus grande énergie à toutes les fonctions et permettant de mieux soutenir la lutte.

Comme les voies aériennes et les voies digestives sont à chaque instant exposées à être offensées par des corps étrangers, un appareil spécial de défense réflexe est préposé aux premières voies, et un réflexe expulsif impérieux, irrésistible, se produit dès qu'un objet quelconque arrive dans le larynx ou dans le pharynx, de sorte que, sauf des cas exceptionnels, extrêmement rares, nulle substance hétérogène ne peut entrer dans le poumon ou dans l'estomac.

Sur les empoisonnements par l'oxyde de carbone, par M. Henri Moissan. (*Bull. de l'Acad. de médecine*, 3e série, t. XXXI, n° 11, p. 249; 13 mars 1894.)

Étude sur les différentes combinaisons du chlore dans l'urine, par MM. A. Berlioz et E. Lépinois. (*Journal de pharmacie et de chimie*, 14e année, 5e série, t. XXIX, p. 288; 15 mars 1894.)

Les chlorures de l'urine sont constitués par des chlorures fixes ou minéraux et par des composés chloroorganiques dont l'existence n'avait pas été démontrée jusqu'à ce jour.

Cette constatation présente une double importance, tant au point de vue du dosage des chlorures dans l'urine que des déductions cliniques à en tirer. Nous ignorons, en effet, quel est le taux du chlore organique dans les maladies où l'on admet une diminution constante du chiffre des chlorures.

Fermentation anaérobie produite par le Bacillus orthobutylicus; *ses variations sous certaines influences biologiques*, par M. L. Grimbert. (*Journal de pharmacie et de chimie*, 14e année, 5e série, t. XXIX, n° 6, p. 281; 15 mars 1894.)

La réaction et la nature du milieu, la durée de la fermentation, l'âge de la semence, son éducation, sont autant de facteurs qui interviennent pour modifier les actions chimiques du *Bacillus orthobutylicus*.

Ces modifications ne se font pas au hasard et, si l'on prend soin de se placer dans des conditions bien déterminées, le phénomène se reproduit toujours dans le même sens.

Le mal de montagne, par M. Chauveau.
(*Revue scientifique*, 4e série, t. I, n° 12, p. 353; 24 mars 1894.)

Modification du pouvoir émissif de la peau sous l'influence du souffle électrique, par M. Lecercle. (*Archives d'électricité médicale*, n° 15; mars 1894.)

Étude sur les propriétés chromogènes permanentes ou facultatives de certains Microbes pathogènes ou saprophytes, cultivés sur l'albumine de l'oeuf coagulé, par M. Teissier. (*Archives de médecine expérimentale*, t. VI, n° 2; mars 1894.)

Étude sur les différentes combinaisons du chlore dans l'urine, par MM. Berlioz et Lépinois. (*Arch. de médecine expérimentale*, t. VI, n° 2, mars 1894.)

Du passage des substances étrangères à l'organisation à travers le placenta, par M. Porak. (*Arch. de médecine expérimentale*, t. VI, n° 2; mars 1894.)

Note sur un nouveau procédé d'anesthésie locale; applications thérapeutiques de la méthode et détermination de l'équivalent mécanique de la sensibilité, par M. Létang. (Thèse de doctorat en médecine de la Faculté de médecine de Paris; mars 1894.)

De la duboisine; sa physiologie; son emploi en neuropathologie et en psychiatrie, par M. Grandferry. (Thèse de doctorat en médecine de la Faculté de médecine de Paris; mars 1894.)

Etude sur les différentes combinaisons du chlore dans l'urine, par MM. A. Berlioz et E. Lépinois. (*Arch. de médecine expérimentale et d'anatomie pathologique;* mars 1894.)

Du passage des substances étrangères à l'organisme à travers le placenta, par M. Porak. (*Arch. de médecine expérimentale et d'anatomie pathologique*, mars 1894.)

Travail musculaire du cheval actionnant un manège à plan incliné, par M. Sanson. (*Journal de l'anatomie et de la physiologie;* mars-avril 1894.)

Recherches sur le nanisme expérimental, par M. H. de Varigny. (*Journal de l'anatomie et de la physiologie;* mars-avril 1894.)

Contribution à l'étude du mérycisme chez l'Homme, et en particulier de son mécanisme, par MM. Lemoine et Linossier. (*Rev. de médecine*, nos 3 et 4, mars et avril 1894.)

Essai sur l'action physiologique et thérapeutique du chloralose, par M. Chambard. (*Revue de médecine*, nos 3 et 4; mars et avril 1894.)

De l'emmagasinement de certaines activités cérébrales dans une couronne aimantée, par M. Luys. (*Ann. de psychiatrie*, nos 3 et 4, mars et avril 1894.)

Recherches sur la physiologie et la pathologie du cervelet, par MM. Leven et Ollivier. (*Annales de psychiatrie*, nos 3 et 4; mars et avril 1894.)

---

§ 2.

ANATOMIE ET ZOOLOGIE.

Note sur cinq espèces ou races de Mammifères en voie d'extinction dans quelques départements du midi de la France, par M. Galien Mingaud, secrétaire général de la Société d'étude des sciences naturelles de Nîmes, correspondant du Ministère de l'instruction publique. Note manuscrite présentée au Congrès des Sociétés savantes réuni à la Sorbonne en 1894 et publiée dans la *Feuille des jeunes Naturalistes*, 1894, n° 281, p. 75, et dans le *Bull. de la Soc. d'études des sciences naturelles de Nîmes*, 1894.

M. Galien Mingaud traite dans cette Note de cinq espèces et races de Mammifères qui habitent quelques départements du midi de la France et qui tendent à disparaître. Ces espèces sont le Loup, dont M. Mingaud a déjà parlé dans un autre travail (voir *Revue des Tr. scient.*, t. XIV, p. 329), la Genette, sur laquelle il a fait paraître une Note rédigée en collaboration avec M. J. Beaucaire (voir *Revue des Tr. scient.*, t. XIV, p. 329), le Castor, le Cheval domestique et le Taureau de la Camargue. Il signale les analogies que le Cheval de la Camargue présente dans sa structure ostéologique, avec le Cheval de Solutré. En terminant, il fait ressortir l'intérêt qu'il y aurait pour les zoologistes à rassembler, dans les diverses parties de la France, des documents analogues à ceux qu'il a réunis, et pour les Musées à faire entrer, le plus promptement possible, dans leurs collections des exemplaires des espèces en voie d'extinction. Il voudrait voir figurer dans le programme de la section des sciences naturelles du prochain Congrès des Sociétés savantes la question suivante : « Établir en France, par régions, la statistique des espèces ou races de Mammifères en voie d'extinction à la fin du XIXe siècle. »

E. O.

Diagnose d'une nouvelle espèce de Muridé africaine appartenant au genre Steatomys Peters, par M. E. de Pousargues. (*Bull. de la Soc. zoologique de France*, 1894, t. XIX, n° 8, p. 131.)

Sous le nom de *Steatomys opimus* M. de Poussargues désigne une nouvelle espèce de Muridé dont M. J. Dybowski a pris deux spécimens aux environs de Balao, dans le pays des Dakoas (Congo) et qui diffère par ses dimensions, les proportions de son corps et de sa queue et le nombre de ses mamelles du *Steatomys pratensis* de Mozambique et du *St. Bocagei* d'Angola. La découverte de cette espèce porte à quatre le nombre des espèces actuellement connues du genre *Steatomys*. E. O.

Sur une espèce marocaine du genre Lepus (Lepus Schlumbergeri *nov. spec.*), par M. Remy Saint-Loup. (*Bull. de la Soc. zoologique de France*, 1894, t. XIX, n° 9, p. 168.)

L'auteur commence par faire ses réserves au sujet de la portée

du terme *espèce* qu'il emploie dans cette Note; le terme espèce ne désigne ici, dit-il, qu'un aspect particulier; il n'a pas d'autre valeur pour marquer l'isolement de l'échantillon dans la série des *Lepores* et, par conséquent, ce titre ne pourra suffire pour la négation de la communauté d'origine de l'échantillon en question avec d'autres spécimens. Pour M. Saint-Loup une espèce nouvelle n'est d'ailleurs «qu'un cas tératologique qui se reproduit pendant un temps plus ou moins long et dont l'existence n'est pas toujours apparente pour la seule étude morphologique.»

Le *Lepus Schlumbergeri*, dont le type a été envoyé du Maroc à M. Schlumberger par son fils, le commandant Schlumberger, présente, d'après M. Saint-Loup, des affinités avec des Lièvres du Brésil et du Labrador qui établissent la transition du Lièvre d'Europe au Lapin de garenne de l'Europe occidentale. E. O.

Sur un développement exagéré des incisives d'un Lapin de garenne (Lepus cuniculus), par M. Xavier Raspail. (*Bull. de la Société zoologique de France*, 1894, t. XIX, n° 7, p. 117 [avec fig.].)

On avait déjà constaté à plusieurs reprises, chez divers Rongeurs, que lorsque une ou deux incisives venaient à manquer à l'une ou l'autre mâchoire, la dent ou les dents antagonistes prenaient un développement exagéré et pouvaient faire saillie hors de la bouche, comme des défenses. Chez un Lapin qui fut tué à la chasse, en novembre 1893 et dont M. Raspail donne une description accompagnée d'une figure du crâne, ce n'était plus seulement une ou deux incisives, c'était les quatre incisives qui s'étaient considérablement développées. Elles avaient crû d'une façon uniforme et régulière, continuant la courbe que décrivait leur partie enfoncée dans l'os incisif jusqu'au maxillaire. Leur croissance inusitée avait pour cause, on le reconnut à l'autopsie, une carie de l'une des molaires et une destruction de la partie correspondante du feuillet pariétal du maxillaire. L'animal n'ayant pu, par suite de cette carie dentaire, faire fonctionner régulièrement ses mâchoires, l'accroissement des incisives n'avait plus été limité et ces dents avaient grandi avec une rapidité extraordinaire, mettant bientôt ce Lapin de garenne dans l'impossibilité de prendre sa nourriture. E. O.

Anomalie sur un Chat sans queue, par M. Dareste. (*Bull. de la Soc. d'anthropologie de Paris*, 1894, 4e série, t. IV, n° 12, p. 679.)

En disséquant le cadavre d'un petit Chat sans queue, de la race de Man, qui lui a été remis par M. de Mortillet, M. Dareste a constaté que la moelle épinière s'étendait sur toute la longueur du canal vertébral, et que, par conséquent, l'ascension de la moelle dans ce canal n'était pas une condition nécessaire de l'atrophie de la queue. L'animal présentait en outre une extrophie de la vessie, une forme insolite du rectum, une atrésie de l'anus, etc.

E. O.

Notice sur le Tatou encoubert (Dasypus sexcinctus), par M. Louis Petit. (*Bull. de la Soc. zoologique de France*, 1894, t. XIX, n° 5, p. 75.)

Le Jardin d'acclimatation a reçu, le 24 février 1894, un envoi de six Tatous encouberts qui, pendant la traversée, avaient été réunis dans la même cage, et le 17 avril et le 3 mai, deux femelles ont donné naissance à trois petits, dont un seul a survécu. E. O.

---

*Sur les capsules surrénales de l'*Ornithorhynchus paradoxus *Blum.*, par M. A. Pettit. (*Bull. de la Soc. zoologique de France*, 1894, t. XIX, n° 9, p. 158.)

M. Pettit ayant pu examiner les capsules surrénales de deux Ornithorhynques adultes, a constaté certaines particularités qui n'avaient pas été signalées par R. Owen dans son article *Monotremata* de l'*Encyclopédie* de Todd (*Todd's Cyclopædia of Anatomy and Physiology*, 1847). En outre, les capsules surrénales, qui ont été représentées par Owen comme de petites masses arrondies, offraient, dans les spécimens examinés par M. Pettit, un volume assez considérable et n'avaient pas la même forme à gauche et à droite.

E. O.

Mammifères et Oiseaux présentant des variétés de coloration, des cas d'hybridité ou des anomalies (3e série), par M. Ch. Van Kempen. (*Bull. de la Soc. zoologique de France*, 1894, t. XIX, n° 5, p. 76.)

Depuis la publication de ses deux premières listes (voir *Revue des Tr. scient.*, t. XII, p. 763), M. van Kempen a réuni un certain nombre de spécimens de Mammifères et d'Oiseaux remarquables les uns par des particularités de coloration, d'autres par des caractères d'hybridité, d'autres par des anomalies. Il publie le catalogue de ces spécimens, avec l'indication de leurs provenances et de courtes descriptions. E. O.

Capture d'une Buse bondrée dans le nord de la France, par M. Ch. Van Kempen. (*Bull. de la Soc. zoologique de France*, 1894, t. XIX, n° 5, p. 75.)

En mai 1893, on a tué sur son nid une Buse bondrée femelle, à Bouvelinghem, canton de Lumbres, à 10 kilomètres de Saint-Omer. Ce fait présente un certain intérêt : M. van Kempen ne croit pas, en effet, que l'on ait signalé jusqu'ici la Buse bondrée parmi les Oiseaux nichant dans le nord de la France. E. O.

La Hochequeue d'Yarrell comme espèce et sa reproduction dans l'Oise, par M. Xavier Raspail. (*Bull. de la Soc. zoologique de France*, 1894, t. XIX, n° 6, p. 102.)

Après avoir rappelé que la valeur de la *Motacilla Yarrelli* en tant qu'espèce a été tour à tour admise ou niée par les ornithologistes, qui ont surtout fondé leurs opinions sur l'examen du plumage, M. X. Raspail fait intervenir dans le débat un caractère qui a été négligé jusqu'ici, celui de la coloration des œufs. Ayant eu l'occasion d'examiner un nid de la Hochequeue d'Yarrell, qui était établi presque à fleur d'eau dans un trou de mur de soutènement des berges du canal de Chantilly (Oise), M. Raspail a reconnu que ces œufs différaient nettement de ceux de la Bergeronnette grise et ressemblaient au contraire absolument à des œufs de provenance

anglaise étiquetés *Motacilla Yarrelli*. Il n'hésite donc plus à considérer la Hochequeue d'Yarrell comme une espèce distincte. Cette espèce est rare dans l'Oise, et M. Raspail croit même que c'est la première fois que l'on trouve son nid sur le territoire français.

E. O.

Notice sur un cas d'albinisme du Corbeau choucas (Corvus monadula *Linné*), par M. Louis Petit. (*Bull. de la Soc. zoologique de France*, 1894, t. XIX, n° 2, p. 31.)

M. L. Petit a présenté à la Société zoologique, une femelle de Corbeau choucas atteinte d'albinisme complet, tuée le 1er février 1894 aux environs de Chaumont (Haute-Marne). E. O.

Sur deux nouvelles formes de Perdrix d'Espagne, par M. Victor Lopez Seoane, membre de l'Académie des sciences de Madrid. (*Mémoires de la Soc. zoologique de France*, 1894, t. VII, p. 92.)

M. V. Lopez Seoane croit devoir distinguer à titre de variétés, sous les noms de *Caccabis rufa hispanica* et de *Perdix cinerea charrela*, la Perdrix rouge et la Perdrix grise d'Espagne. La *Perdix cinerea charrela* correspond à la *Perdix hispaniensis* Reichenow. E. O.

Perdix saxatilis *var.* melanocephala. — *Curieux déplacements de couleurs*, par M. V. Fatio. (*Mém. de la Soc. zoologique de France*, 1894, t. VII, p. 393, et pl. VIII et IX.)

M. Fatio décrit et figure une variété de Bartavelle dont deux individus semblables ont été tués en Suisse, l'un le 17 novembre 1878, à dix minutes de Sion, l'autre le 11 décembre 1879, au val d'Hirens, à 1,300 mètres d'altitude, au sud de la même ville. Le premier, jeune de l'année et encore en mue, quoique ayant déjà atteint toute sa taille, appartenait à une famille de huit Bartavelles dont cinq furent tuées et, seul de ces dernières, il différait du type de l'espèce. Le second, femelle d'aspect adulte, ayant subi deux mues au moins, faisait partie d'une petite compagnie de cinq individus dont trois furent tués, et seul aussi il portait une robe

bizarre dont M. Fatio donne la description et qui se faisait remarquer non par l'apparition de teintes nouvelles, mais par un développement anormal et une transposition en diverses places des couleurs propres ou *inhérentes* à l'espèce, sous l'action d'une influence interne ou externe difficile à déterminer. Il y avait eu, pour ainsi dire, une erreur de direction dans la répartition des matières colorantes, et comme le fait observer M. Fatio, ce qui paraît étrange dans ce cas particulier, c'est que le même trouble se soit manifesté chez deux individus d'âges différents et tués isolément dans deux localités et à des dates différentes. E. O.

Passer rufipectus *Bp.* et Perdix saxatilis *var.* melanocephala *Fatio*, par M. V. Fatio. (*Bull. de la Soc. zoologique de France*, 1894, t. XIX, n° 4, p. 72.)

M. Fatio a acquis la preuve que les Moineaux présentent, de temps en temps, en Suisse, les particularités de coloration que le prince Ch.-L. Bonaparte avait signalées chez son *Passer rufipectus*. Il est d'accord avec M. Sharpe pour admettre que ces particularités sont des anomalies individuelles et ne caractérisent pas une espèce distincte; mais, contrairement à l'opinion exprimée par le savant assistant du British Museum, il ne les attribue pas à l'influence d'un âge avancé. Revenant à ce propos sur la curieuse variété de Bartavelle qu'il a décrite sous le nom de *Perdix saxatilis* var. *melanocephala* (voir ci-dessus), M. Fatio rappelle qu'il a eu alors entre les mains deux individus d'âges très différents et qui présentaient les mêmes déviations dans la distribution des couleurs.

E. O.

La protection des Oiseaux utiles, par M. Xavier Raspail. (*Bull. de la Soc. zoologique de France*, 1894, t. XIX, n° 9, p. 142.)

Après avoir critiqué le projet de loi qui a été présenté récemment au Sénat pour la protection des Oiseaux et qui ne lui paraît répondre en aucune façon au but proposé, M. Raspail constate, comme M. Oustalet l'avait fait précédemment, que la loi de 1844 pourrait à la rigueur être conservée, à la condition de supprimer

le paragraphe qui accorde aux préfets le droit de déterminer par des arrêtés les modes et procédés de chasse. Il rappelle les efforts qu'il a tentés pour appeler sur la diminution rapide des Oiseaux l'attention des pouvoirs publics, et il rend compte des tentatives qu'il a faites pour protéger un certain nombre d'espèces utiles et pour favoriser leur multiplication. E. O.

Catalogue des Oiseaux exotiques de volière, avec indication de leurs dénominations vulgaires et de leurs noms scientifiques, par M. Albert Granger. (*Bull. de la Soc. d'étude des sciences naturelles de Béziers*, 16e volume, année 1893, [publiée en 1894], p. 7.)

L'auteur s'est proposé de fournir aux amateurs et aux éleveurs des renseignements leur permettant de rechercher dans les ouvrages spéciaux tous les détails qui pourraient leur être utiles, relativement à la nourriture et aux mœurs des oiseaux de volière. E. O.

Les hybrides des Oiseaux et des Mammifères rencontrés à l'état sauvage, par M. André Suchetet. (*Compte rendu du 3e Congrès scientifique international des catholiques tenu à Bruxelles du 3 au 8 septembre 1894.*)

L'auteur a donné un résumé des recherches qu'il poursuit depuis de longues années sur la question de l'hybridité chez les Oiseaux et les Mammifères; il passe en revue et discute un à un tous les cas, qu'il a pu observer ou qui ont été cités par des auteurs dignes de foi, de croisement, à l'état naturel, de deux espèces distinctes. Pour les Oiseaux seulement, M. Suchetet a rencontré, dit-il, environ quatre-vingts cas d'hybridation naturelle. (Voir *Rev. des trav. scient.*, t. XI à XIV.) E. O.

Esquisse de la faune égyptienne. — 1re partie : Oiseaux et Reptiles, par M. L. d'Aubusson, docteur en droit, archiviste de la Société nationale d'acclimatation de France. (Communication faite à l'Institut égyptien dans la séance du 5 mai 1893; in-8°, le Caire, 1894.)

L'auteur montre les rapports intimes qui existent entre la nature

du sol et le climat de l'Égypte et la population ornithologique de ce pays, population qui se divise naturellement en deux grandes catégories comprenant, l'une les espèces sédentaires, l'autre les espèces migratrices. Cette dernière catégorie est extrêmement nombreuse et se compose d'un grand nombre d'Échassiers et de Palmipèdes qui quittent chaque année nos pays, à l'approche de l'hiver, et qui trouvent dans le Delta du Nil un asile sûr et une vie particulièrement facile. M. L. d'Aubusson n'a pas observé en Égypte moins de 68 espèces d'Echassiers qui se rencontrent toutes en Europe, sauf de rares exceptions. Il n'a compté en revanche que 15 espèces de Canards, mais ceux-ci forment des bandes innombrables. A côté de ces Canards, on trouve des Oies, des Pélicans, des Cormorans, des Goélands, des Hirondelles de mer, des Puffins, des Grèbes, des Becs-en-ciseaux, etc.

Les Gallinacés, qui redoutent les terrains marécageux et sujets à de fréquentes inondations, sont très peu nombreux dans la vallée du Nil et c'est seulement dans les terrains incultes, dans les déserts sablonneux que l'on rencontre des Gangas de trois espèces différentes. Les Colombes sont représentées par quatre espèces et les Passereaux par 150 espèces environ, dont quelques-unes, il est vrai, ne font que traverser l'Égypte pour aller prendre leurs quartiers d'hiver dans le Soudan oriental. Tous ces Oiseaux, Échassiers, Palmipèdes, Gallinacés, Pigeons et Passereaux sont en butte aux attaques des Rapaces qui sont très répandus en Egypte où ils trouvent une abondante pâture.

L'Égypte, par son climat, la nature de son sol et la disposition de ses deux zones, fertile et désertique, offre des conditions d'existence particulièrement favorables aux Reptiles : aussi cette classe d'animaux y est-elle représentée par des formes extrêmement variées : Tortues, Crocodiles, Geckos, Agames, Stellions, Fouette-queue, Varans, Scinques, Najas, Cérastes ou Vipères à cornes, Vipères des Pyramides, Tarbophis, Couleuvres de diverses espèces, etc.

E. O.

Morphologie de la vessie chez les Batraciens, par M. le Dr Herbert Haviland Field. (*Bull. de la Soc. zoologique de France*, 1894, t. XIX, n° 1, p. 20.)

M. Field croit trouver dans l'extrême variabilité de la vessie et

dans le manque de toute influence atavique l'indication de l'acquisition nouvelle d'un organe qui se développe toujours aux dépens du conduit excréteur, pris dans le sens le plus large. « Or, chez la plupart des Vertébrés, dit M. Field, le cloaque sert en partie à conduire l'urine à l'extérieur, et chez les Amniotes et les Batraciens c'est justement cette partie qui donne naissance, par expansion (Oiseaux, Serpents) ou par évagination (chez tous les autres), à la vessie. » Considérant la vessie des Batraciens comme le point de départ de celle des Amniotes, M. Field s'est proposé de déterminer la forme de cet organe primitif. Il a reconnu que chez les Batraciens primitifs la vessie se présente comme une simple évagination *impaire* de forme tubulaire, qu'elle dépend d'une façon nette de la forme et de la capacité de la cavité pleuro-péritoniale et qu'avec la réduction de longueur du corps (processus qui caractérise en réalité la phylogénie de ce groupe) la vessie se différencie, de sorte qu'on peut distinguer quatre types différents successifs. Dans le premier type, la vessie affecte la forme d'un long tube. C'est ce qu'on observe dans les genres *Proteus*, *Siren*, *Amphiuma*, chez la plupart de Cœcilies, et c'est ce qui existait probablement chez les ancêtres de toutes les Cœcilies. Dans le second type, la vessie se gonfle en forme d'utérus humain (*Necturus*, *Menopoma*, *Amblystoma*). Dans le troisième type, la vessie offre à sa partie supérieure une petite dépression, qui la rend cordiforme (*Salamandra*, *Salamandrina*, *Triton*, *Hyla*, *Pipa*, *Rana*). Enfin, dans le quatrième type, la vessie consiste en deux évaginations séparées presque sur tout le parcours (utérus double); c'est ce qui existe dans les genres *Alytes* et *Bombinator*.

En résumé, dit M. Field, l'embryogénie concorde avec l'anatomie comparée pour démontrer que la vessie primitive était médiane et impaire. E. O.

La pêche de la Grenouille verte (Rana viridis) *dans les environs d'Argenton-sur-Creuse* (*Indre*), par M. Raymond Rollinat. (*Bull. de la Soc. centrale d'aquiculture de France*, 1894, 2e série, t. VI, n° 1, p. 37.)

M. Rollinat décrit les procédés en usage aux environs d'Argenton-sur-Creuse pour la capture des Grenouilles, très abondantes

dans les marais de la Brenne. Un seul pêcheur arrive à prendre, en sept mois, 40,000 Grenouilles dont les cuisses sont vendues de 0 fr. 20 à 0 fr. 30 la douzaine. E. O.

Esquisse de la faune égyptienne. — 2e partie : Batraciens et Poissons du Nil, par M. L. d'Aubusson, docteur en droit, archiviste de la Société nationale d'acclimatation de France. (Communication faite à l'Institut égyptien dans la séance du 2 juin 1893; in-8°, le Caire, 1894.)

Après avoir résumé en peu de mots les caractères zoologiques et anatomiques des Batraciens et des Poissons, l'auteur passe en revue les espèces de ces deux classes qui se rencontrent en Égypte. Les Batraciens sont représentés dans le pays par des Tritons (*Triton marmoratus*), des Grenouilles (*Rana esculenta* et *R. mascareniensis*), des Rainettes et des Crapauds, dont une espèce (*Bufo regularis*) est particulière à la faune égyptienne. Parmi les Poissons, M. L. d'Aubusson laisse de côté les espèces marines pour s'attacher exclusivement aux espèces d'eau douce qui donnent à la faune du Nil un cachet particulier. Il signale comme particulièrement remarquables le Bichir, le Fahaka (*Tetrodon physa*), la Serrasalme citharine, le Néfasch (*Characinus Nefasch*), l'Oxyrhynque, le Latous (*Perca latus*), le Lébis et le Binny, sortes de Cyprins, le Sabonga (*Clupea nilotica*), le Silure oudney (*Silurus auritus*) et le Silure Schilbé (*S. mystus*), le Malaptérure électrique, le Gemel (*Pimelodus membranaceus*), le Harmout (*Silurus anguillaris* d'Hasselquist), etc. En terminant, il constate que la plupart de ces Poissons, très intéressants pour le naturaliste, n'offrent pas les qualités que l'on recherche ordinairement pour une bonne alimentation, qu'il y aurait lieu, par conséquent, de leur adjoindre ou même de leur substituer d'autres espèces plus utiles, en usant des méthodes d'aquiculture qui ont donné de si merveilleux résultats en Norvège, en Russie, en Allemagne, en Angleterre et surtout aux Etats-Unis. E. O.

Faune du Doubs ou Catalogue raisonné des animaux sauvages (Mammifères, Reptiles, Batraciens et Poissons) observés jusqu'à ce jour dans ce département, par M. Ernest Olivier, analyse par M. R. P. (*Bull. de la Société centrale d'aquiculture de France*, 1894, 2e série, t. VI, n° 1, p. 7*.)

M. R. P. (René Parâtre) analyse dans cette Note le Catalogue que M. Ernest Olivier a publié, en 1883, dans les *Mémoires de la Société d'émulation du Doubs* et qui constitue, avec le Catalogue ornithologique de Lacordaire, revu par le Dr L. Marchand et inséré en 1877 dans le même recueil, une Faune complète des Vertébrés du département du Doubs. Du travail de M. Olivier, rempli de renseignements précis et d'observations personnelles très intéressantes, M. René Parâtre a extrait un tableau donnant en regard des noms vulgaires et des noms scientifiques des 36 espèces de Poissons et des 16 espèces de Batraciens observées jusqu'ici dans le département du Doubs, la distribution de ces espèces dans la région.

E. O.

Anomalie des nageoires chez les Protoptères, par M. le Dr Raphaël Blanchard. (*Bull. de la Soc. zoologique de France*, 1894, t. XIX, n° 3, p. 54 [avec fig.].)

Le *Protopterus annectens* présente fréquemment des anomalies dans la conformation de l'une ou de l'autre de ses nageoires. Des phénomènes de ce genre avaient déjà été observés par M. Albrecht sur un spécimen de la collection anatomique de l'Université de Kœnigsberg et par Catherine C. Hopley sur de jeunes Protoptères vivant depuis l'été de 1889 au Jardin zoologique de Londres. A son tour, M. le Dr Blanchard a pu étudier au Laboratoire d'anatomie comparée du Muséum, un Protoptère dont le membre antérieur gauche était partagé tout près de l'extrémité libre en deux branches à peu près égales et dont la nageoire postérieure droite était presque entièrement bifurquée. Comme dans les cas décrits par Catherine H. Hopley les anomalies s'étaient produites constamment chez des individus dont les nageoires avaient repoussé après avoir été accidentellement brisées ou déchiquetées, M. Blanchard est conduit à supposer que, chez les Protoptères qu'il a observés, les monstruo-

sités n'étaient aussi que le résultat d'une réintégration imparfaite des membres mutilés. Dès lors, dit M. Blanchard, on ne saurait les considérer avec Albrecht comme réalisant l'état primitif et en quelque sorte schématique du membre des Vertébrés, divisé en deux rayons, l'un radial, l'autre cubital. E. O.

Du dépeuplement des cours d'eau de l'Indre, par M. René Parâtre. (Mémoire lu à l'hôtel de ville de Châteauroux à la réunion générale et publique de la Société du Musée en 1893 et publié dans le *Bull. de la Soc. centrale d'aquiculture de France*, 1894, 2e série, t. VI, n° 1, p. 1.)

M. R. Parâtre passe en revue les nombreux cours d'eau qui arrosent le département de l'Indre en décrivant les conditions dans lesquelles ils se trouvent, en indiquant les espèces de Poissons qu'ils renferment et les causes qui ont provoqué la diminution ou la disparition complète de quelques-unes de ces espèces. Il montre qu'avant d'essayer de repeupler nos rivières en appliquant les méthodes modernes de pisciculture et d'empoissonnement, il faut réglementer la pêche et poursuivre sérieusement les braconniers. E. O.

Les grandes pêches maritimes modernes de France, par M. Georges Roché, inspecteur principal des Pêches maritimes. (*Encyclopédie scientifique des aide-mémoire*, publiée sous la direction de M. Léauté, membre de l'Institut, 1 vol. petit in-8° [avec fig.], Paris, 1894, G. Masson, édit., et Gauthier-Villars, édit.)

Le premier chapitre renferme des considérations générales sur les grandes pêches maritimes françaises, sur leur rendement, sur les conditions naturelles dans lesquelles s'effectuent les pêches, sur les institutions fondées pour leur étude en France et à l'étranger. Dans un autre chapitre, l'auteur passe en revue les armements pour les différentes pêches; ensuite il indique les méthodes et procédés employés pour la capture des Poissons, pour leur préparation et leur conservation; enfin, dans un dernier chapitre, M. Roché examine quelques points critiques des grandes pêches françaises,

la crise des pêcheries terre-neuviennes, la crise sardinière; il recherche les causes de la décroissance de production relative et rend compte des essais de pêche qui ont été faits dans ces derniers temps sur les côtes d'Algérie et sur la côte occidentale du Sahara.

E. O.

Notes d'Helminthologie brésilienne (*3e Note*), par M. le Dr P. S. de Magalhaès, professeur à la Faculté de médecine de Rio-de-Janeiro. (*Bull. de la Soc. zoologique de France*, 1894, t. XIX, n° 9, p. 152.)

Dans cette Note, qui fait suite à celles qu'il a publiées en 1892 dans le même recueil (voir *Rev. des trav. scient.*, t. XIII, p. 364), M. de Magalhaès constate la présence fréquente de l'*Hymenolepis diminuta* Rudolphi chez les Rats (*Mus rattus*) qui infestent les habitations à Rio-de-Janeiro. Les mêmes Rongeurs hébergent souvent de petits Nématodes blancs, qui siègent dans le cœcum et dans le colon et qui se rapportent à l'*Heterakis spumosa* Schneider; enfin ils ont souvent les tissus du foie altérés par des Cysticerques (*Cysticercus fasciolaris* Rudolphi) ou par des Coccidies (*Coccidium oviforme* Leuckart). Des parasites analogues ont été rencontrés chez des Surmulots vivant dans la même maison que les Rats noirs, quoique dans des appartements distincts. E. O.

Notes sur les parasites, par M. Ch. Wardell Stiles, Ph. D. (*Bull. de la Soc. zoologique de France*, 1894, t. XIX, nos 5, 6 et 9, p. 89 et 160 [avec fig.].)

M. Stiles donne d'abord le résumé de deux Mémoires qui seront publiés dans les journaux vétérinaires américains. Le premier de ces Mémoires, rédigé en collaboration avec M. Albert Hassall, est consacré à la description d'une nouvelle espèce de Douve qui a été trouvée sur les Chats des États-Unis et qui est appelée *Distomum* (*Dicrocœlium*) *complexum*. Le second Mémoire renferme une étude anatomique, par M. Stiles, de la grande Douve américaine (*Fasciola magna*). L'auteur conclut de ses recherches que la *Fasciola magna*, le *F. gigantea*, la *F. Jacksoni* constituent avec la *F. hepatica*

un groupe naturel, et que la *F. magna* est largement répandue aux États-Unis, où elle se trouve à la fois chez les animaux domestiques et chez les animaux sauvages, tantôt seule, tantôt associée à la *F. hepatica* qui lui ressemble beaucoup.

D'autres Notes, dont M. Stiles publie également le résumé et dont quelques-unes ont été rédigées en collaboration avec M. Hassall, ont pour objet de nouvelles espèces américaines de Sarcosporidies, une espèce nouvelle de Douve intestinale (*Distomum tricolor*), trouvée chez le Lapin à queue cotonneuse (*Lepus sylvaticus* Bachm.) et chez le Lièvre du Nord (*L. americanus* Erxl.); le *Distomum* (*Polyorchis*) *molle* Leidy et une phase précoce des Ténias de Lapins.

E. O.

Description d'une Planaire terrestre du Tonkin, par M. L. von Graff, professeur à l'Université de Graz (Autriche). (*Bull. de la Soc. zoologique de France*, 1894, t. XIX, n° 6, p. 100.)

Cette Planaire, trouvée en 1894 à Lao-Kay (Tonkin) par M. le Dr Rigaud, est décrite sous le nom de *Bipalium Rigaudi*. C'est la première Planaire terrestre connue du Tonkin, où ces animaux doivent cependant être très communs, à ce que suppose M. L. von Graff.

E. O.

Courtes notices sur les Hirudinées (*Suite*). — *XIX. Sur les Branchellions des mers d'Europe*, par M. le Dr Raphaël Blanchard. (*Bull. de la Soc. zoologique de France*, 1894, t. XIX, n° 5, p. 85.)

Dans cette partie de ses Notices sur les Hirudinées (voir, pour les parties précédentes, *Revue des trav. scient.*, t. XIV, p. 360), M. le Dr Blanchard expose les motifs qui lui font considérer comme seule valable l'une des trois espèces de Branchellions signalées dans les mers d'Europe. De l'examen de 36 individus de provenances diverses, il croit pouvoir conclure que les Branchellions de la Méditerranée et ceux de l'Atlantique ne diffèrent point, comme on le supposait, par le nombre de leurs paires de branchies et que le *Brancheillon orbiniensis* de Quatrefages doit être réuni au *B. torpedinis* Savigny. D'autre part, le *Brancheillon rhombi* Van Ben. et

Hesse serait, d'après M. Blanchard, identique au *B. torpedinis* dont il donne la synonymie, la diagnose et la distribution géographique.

E. O.

---

*Troisième campagne du yacht l'*Hirondelle, *1887*. — Néolithodes, *genre nouveau de la sous-famille des Lithodinés*, par MM. A. Milne Edwards et E.-L. Bouvier. (*Bull. de la Soc. zoologique de France*, 1894, t. XIX, n° 7, p. 120 [avec fig.].)

MM. Milne Edwards et Bouvier donnent une diagnose, accompagnée de figures, du genre *Neolithodes*, qui présente des affinités, d'une part avec les *Dernaturus*, de l'autre avec les *Lithodes* et qui ne renferme actuellement que deux espèces : *N. Grimaldii* A. M. Edw. et E.-L. Bouv., draguées par l'*Hirondelle* dans les eaux de Terre-Neuve, et *N. Agassizi*, recueillie par le *Blake* dans la mer des Antilles. Ces deux espèces sont des formes représentatives très voisines l'une de l'autre.

E. O.

Gammarus Simoni, *nov. sp.*, *Amphipode des eaux douces d'Algérie et de Tunisie*, par M. Ed. Chevreux. (*Bull. de la Soc. zoologique de France*, 1894, t. XIX, n° 9, p. 171 [avec fig.].)

M. Ed. Chevreux possédait depuis plusieurs années dans sa collection des exemplaires de ce *Gammarus* recueillis soit par lui-même, soit par MM. Simon et Dollfus, dans diverses localités de l'Algérie; mais il les avait primitivement attribués au *Gammarus Veneris* Heller, espèce qui n'a jamais été figurée et dont on ne possède qu'une description sommaire. Ayant eu dernièrement, grâce à MM. Kœlbel et von Marenzeller, communication des types de *G. Veneris* conservés au Musée de Vienne, M. Chevreux reconnut que ces exemplaires ne se rapportaient pas à cette espèce, mais bien à une espèce nouvelle, qu'il décrit sous le nom de *Gammarus Simoni*.

En 1892, au cours de ses recherches sur les côtes d'Algérie et de Tunisie, M. Chevreux a trouvé aux environs de Gabès, près du barrage de l'Oued-el-Bey, un *Gammarus* qu'il considère comme une variété locale de G. Simoni.

E. O.

Diaptomus Chevreuxi, *Copépode nouveau d'Algérie*, par MM. Jules de Guerne et Jules Richard. (*Bull. de la Soc. zoologique de France*, 1894, t. XIX, n° 9, p. 176 [avec fig.].)

MM. de Guerne et Richard donnent une description latine, accompagnée de figures, de cette espèce qui a été trouvée par M. Ed. Chevreux dans un abreuvoir de Bou-Rézoul (département d'Alger) et qui se place à côté du *D. Alluaudi*. E. O.

Note sur deux Myriapodes nouveaux du midi de la France, par M. Henry W. Brolemann. (*Bull. de la Soc. zoologique de France*, 1894, t. XIX, n° 6, p. 95.)

M. Brolemann décrit sous le nom de *Blaniulus concolor* et de *B. Dollfusi* deux espèces de *Blaniulus* qui ont été découvertes dans les Pyrénées, la première aux environs de Lourdes, dans la grotte du Loup, la seconde à Hendaye par M. Adrien Dollfus et qui portent à six le nombre des espèces de ce groupe appartenant à la faune française. Les deux espèces nouvelles sont de grande taille, de même que le *Blaniulus hirsutus* Brol., tandis que les *B. quttulatus*, *venustus* et *fuscus*, plus anciennement connus, ne dépassent pas $0^{m}018$.
E. O.

Contributions à la faune myriapodologique méditerranéenne (*3e Note*), par M. Henry W. Brölemann. (*Mémoires de la Soc. zoologique de France*, 1894, t. VII, p. 437 et pl. XI et XII.)

Cette note fait suite à celles que M. Brölemann a publiées en 1889 et 1892 dans les *Annales de la Société linnéenne de Lyon*. L'auteur décrit les espèces et variétés suivantes de Myriapodes, dont la plupart sont nouvelles : *Lithobius fasciatus* var. *appenninigenus*, *Glomeris bitæniata*, *G. bitæniata* var. *uniformis*, *Brachydesmus exiguus*, *B. margaritatus*, *B. silvanus*, *B. reversus*, *Polydesmus dispar* (Silvestri), *Strongylosomum gallicum* (Latzel), *Str. erosum*, *Str. Guerini* (Gervais), *Craspedosomum dentatum* et *Iulus punicus*. Ces Myriapodes proviennent des Apennins, des Alpes, de la Lombardie, de la Romagne, du mont Ivan, sur les frontières de la Bosnie et de l'Herzégovine, de Dalmatie, de Tunisie, d'Algérie, d'Espagne, etc. E. O.

Sur l'organe appelé crête (crista) *chez les* Trombididæ (*Acariens*), par M. le Dr E. Trouessart. (*Bull. des séances de la Soc. entomologique de France*, 1894, n° 3, p. xliv; séance du 14 février 1894.)

Chez les Trombidions et dans quelques genres voisins on voit, sur le céphalothorax, un sillon longitudinal médian, appelé *crista* par les acarologistes, qui s'étaient contentés jusqu'ici de noter les variations de forme de cet organe au point de vue de la distinction des espèces. M. Trouessart ayant eu l'occasion de l'étudier sur de grands Trombidions des pays intertropicaux (*Trombidium tinctorium*, etc.) a été frappé de la structure qu'il présente quand on l'examine sous un grossissement suffisant pour en voir tous les détails. La crête est constituée principalement par une sorte d'Y renversé, dont les branches correspondent à la partie tournée vers la bouche de l'animal et constituent l'organe appelé *aréole* par Berlese. Ces branches affectent chacune la forme d'un dé à coudre dont l'ouverture serait dirigée en avant et en bas et dans l'intérieur duquel s'insérerait un long poil en forme de massue très grêle et semblable aux poils pseudo-stigmatiques des *Oribatidæ*. Michael ayant reconnu que ceux-ci constituent *très probablement* des organes de l'ouïe, M. Trouessart est porté à admettre qu'il en est de même des longs poils, insérés au fond d'une cupule, de l'aréole des Trombidions.

La forme de la crête varie considérablement dans la sous-famille des *Trombidiidæ;* dans le genre *Rhyncholophus* elle présente deux aréoles, et dans certaines espèces il y a un grand nombre de poils. L'examen attentif de l'aréole a conduit M. Trouessart à supposer que l'organe était plus compliqué en réalité qu'il ne le paraissait au premier abord, et que si la cupule externe de l'aréole représentait un organe auditif, la partie interne serait le reste des yeux médians, très probablement atrophiés, des Trombidions. Cet exemple d'organes de sens différents réunis, connés, pour ainsi dire, ne serait d'ailleurs pas absolument unique chez les Arthropodes, dit M. Trouessart, puisque l'on voit, chez certains Insectes, les antennes s'insérer presque au centre des yeux, qui forment quelquefois un bourrelet à leur base. E. O.

Sur les mœurs carnassières des Trombidions, par M. le Dr E. Trouessart. (*Bull. des séances de la Soc. entomologique de France*, n° 3, p. xlvi; séance du 14 février 1894.)

M. Trouessart, s'appuyant sur les observations de M. Walker et de M. Stewart, classe parmi les plus utiles auxiliaires de l'agriculture les Trombidions adultes qui se nourrissent de Pucerons et de jeunes chenilles et qui ne sont nullement phytophages, comme on le suppose encore généralement. E. O.

Note sur les Acariens marins (Halacaridæ) *dragués par M. P. Hallez dans le Pas-de-Calais*, par M. le Dr E. Trouessart. (*Revue biologique du Nord de la France*, 1893-1894, t. VI, n° 4, p. 154 [avec fig.].)

M. P. Hallez, professeur à la Faculté des sciences de Lille et directeur du Laboratoire de zoologie maritime du Portel (Pas-de-Calais) a mis à la disposition de M. le Dr Trouessart un certain nombre de résidus provenant de dragages effectués dans le détroit, sur les fonds riches en Bryozoaires. Dans ces résidus, M. Trouessart a trouvé 14 espèces d'Acariens marins (*Halacaridæ*) qui appartiennent aux genres *Rhombognathus* Trt., *Halacarus* Gosse, *Agaue* Lohm, *Leptognathus* Hodge, *Scaptognathus* Trt. Plusieurs de ces espèces sont nouvelles. L'une de celles-ci est décrite et figurée sous le nom de *Scaptognathus Hallezi*, à côté d'une autre espèce précédemment signalée par M. Trouessart dans sa *Revue synoptique de la famille des Halacaridæ* (*Bull. scient. de la France et de la Belgique*, t. XX, p. 248). Les caractères d'une nouvelle subdivision du genre *Halacarus*, le sous-genre *Leptospathis*, sont également indiqués par M. Trouessart qui, dans les autres parties de son Mémoire, donne des renseignements intéressants sur la distribution bathymétrique, la distribution géographique, l'habitat, les mœurs, le régime et le développement des *Halacaridæ*. E. O.

Description d'un genre nouveau et de quatre espèces nouvelles de Coléoptères français, par M. E. Abeille de Perrin. (*Bull. des séances de la Soc. entomologique de France*, 1894, n° 2, p. xxv; séance du 24 janvier 1894.)

Les espèces nouvelles décrites par M. Abeille de Perrin sont : *Ptinus* (*Bruchus*) *spissicornis* et *P.* (*B.*) *indutus* de Menton (Alpes-Maritimes), *Corœbus santolinæ* de Carcassonne (Aude) et *Troglophyes Gavoyi* découvert par M. Gavoy dans la grotte de Laguzon (Aude). Cette dernière espèce constitue le type d'un genre nouveau.

E. O.

Contribution à la faune entomologique du sud de la Kabylie, par M. X. Thiriat. (*Bull. de la Soc. d'études scientifiques d'Angers*, 23e année, [publiée en 1894], p. 137.)

M. Thiriat donne la liste de 272 espèces d'Insectes coléoptères qui ont été capturés de 1887 à 1893 sur le territoire de la commune mixte de Beni-Mansour, au sud de Djurdjura. Sur ces 272 espèces, 146 sont inédites ou, du moins, ne figurent point dans le Catalogue des Coléoptères de la Kabylie de M. Letourneux.

E. O.

Descriptions de Coléoptères, par M. Maurice Pic. (*Mémoires de la Soc. zoologique de France*, 1894, t. VII, p. 203.)

Les espèces et variétés nouvelles dont M. Pic donne la description sont : *Gibbium ægyptiacum*, découvert à Ramlé (Égypte) par M. Letourneux; *Ptinus* (*Pseudobruchus*) *pustuliferus*, du Maroc; *Notoxus lunulifu* de la baie Delagoa; *Formicomus semirufus*, de Sumatra; *Anthicus argente ofasciatus*, recueilli par M. P. Schmidt dans les monts Tian-shan (Asie centrale); *A. Petri* trouvé par le même voyageur sur les bords de l'Ili (Asie centrale), *Anthicus rubripes*, de l'Afghanistan; *Leptura fulva* var. *corsica*, de Corse; *Rhopalopus Nadari* de la Boukharie orientale.

E. O.

Description de deux Coléoptères nouveaux de la Chine orientale, par M. M. Pic. (*Bull. des séances de la Soc. entomologique de France*, 1894, n° 1, p. x; séance du 10 janvier 1894.)

Ces Coléoptères sont décrits sous les noms de *Notoxus tridentatus* et d'*Anthicus Raffrayi;* ils ont été pris à Tien-Tsin par M. A. Raffray, consul de France. Une variété de la seconde espèce est appelée par M. Pic *Anthicus Raffrayi* var. *obscurior*. E. O.

Note sur les Coléoptères cicindélides du genre Phœoxantha *Chaudoir*, par M. Ed. Fleutiaux. (*Bull. de la Soc. zoologique de France*, 1894, t. XIX, n°s 1 et 2, p. 24.)

Après avoir indiqué les caractères du genre *Phœoxantha*, établi par Chaudoir aux dépens du genre *Tetracha*, M. Fleutiaux donne un tableau dichotomique permettant d'arriver à la détermination rapide des espèces de ce genre qui sont propres à l'Amérique équatoriale. Il passe ensuite en revue les sept espèces de *Phœoxantha* actuellement connues. E. O.

Note sur le Bythinus difficilis, par M. J. Croissandeau. (*Bull. des séances de la Soc. entomologique de France*, 1894, n° 6, p. lxxiv; séance du 28 mars 1894.)

M. A. Degors, qui l'année précédente avait déjà trouvé dans la Brenne le *Bagous argillaceus*, espèce que l'on croyait cantonnée dans la zone maritime, a découvert en 1894, dans cette même région, le *Bythinus difficilis* Reitt., de Sardaigne. E. O.

Observations sur divers Buprestides et description de deux espèces nouvelles d'Algérie, par M. E. Abeille de Perrin. (*Bull. des séances de la Soc. entomologique de France*, 1894, n° 5, p. lxiii; séance du 14 mars 1894.)

M. Abeille de Perrin signale, parmi les caractères de l'*Anthaxia pleuralis* Fairm., une épine aiguë sur les trochanters antérieurs et postérieurs du mâle : il propose de désigner sous le nom d'*Anthaxia*

smaragdinifrons Mars. l'espèce qui est communément désignée sous le nom d'*Anthaxia millefolii* et qui ne paraît pas être l'*A. millefolii* de Fabricius. Cette dernière faune est assimilée par M. Abeille de Perrin à la variété *signaticollis* de l'*Anthaxia nitidula*. L'*Anthaxia smaragdinifrons* serait propre à l'Espagne méridionale et à l'Algérie et serait représentée dans nos pays par une variété que M. Abeille de Perrin propose d'approcher *polychloros* et qui correspond à l'*Anthaxia millefolii* des auteurs modernes.

Dans la même note, M. Abeille de Perrin décrit deux espèces nouvelles de Buprestides : *Anthaxia Chobauti* trouvée à Teniet-el-Had et à Margueritte (Algérie) et *Acmæodera nivifera* d'Aïn-Sefra (Algérie). La première espèce est très voisine de l'*Anthaxia sepulchralis*, la seconde se rapproche de l'*Acmæodera Vaulogeri*. E. O.

Description de trois Coléoptères nouveaux du groupe des Dermestides, par M. M. Pic. (*Bull. des séances de la Soc. entomologique de France*, 1894, n° 3, p. XLIII; séance du 14 février 1894.)

Sous les noms de *Trinodes curtus*, d'*Attagenus fallax* var. *octomaculatus* et de *Telopes Aristidis* M. Pic fait connaître deux espèces et une variété nouvelles de Dermestides, provenant les deux premières de l'Algérie (Ourlana et Safsaf), la troisième d'Égypte (Sidi-Gaber et Ouady-Halfa). E. O.

Descriptions des Coléoptères hétéromères africains, par M. Maurice Pic. (*Bull. de la Soc. zoologique de France*, 1894, t. XIX, n° 1, p. 15.)

Ces espèces sont décrites sous les noms de *Xylophilus macularis* (Abeille ms.), *Xylophilus sulcatulus* (Abeille ms.), *Tomoderus nitidus*, *Anthicus subustulatus* (Abeille ms.). E. O.

Description de trois Anthicus *nouveaux et observations sur quelques Anthicides*, par M. M. Pic. (*Bull. des séances de la Soc. entomologique de France*, 1894, n° 6, p. LXXVII; séance du 28 mars 1894.)

Les trois *Anthicus* nouveaux décrits par M. Pic sont : *Anthicus*

dromioides de la région saharienne; *A. infitialis* des environs de Tien-Tsin (Chine orientale) et *A.* (*Aulacoderus*) *sefrensis* d'Aïn-Sefra (sud de l'Algérie). La première se range près de l'*Anthicus rufithorax* Lafr.; la seconde rappelle l'*A. gracilis* Panz. d'Europe; la troisième se rapproche de l'*A. flavopictus* Laf. du Cap. M. Pic propose d'appeler *Xylophilus Championi* l'espèce que M. Champion (*Biol. Centr. Amer.*, *Col.* 1892, t. IV, part. 2, p. 182) a décrite sous le nom de *Xylophilus bicolor* qui appartient déjà à une espèce des Baléares. Pour un motif analogue il appelle *Anthicus pallescens* l'*A. pallens* Schilsky; *A. scydmænideus* l'*A. scydmænoides* King; enfin il ne considère pas, avec M. Reitter, l'*Anthicus Jacqueti* Pic comme une simple variété de l'*A. hispidus* Rossi. E. O.

Description d'une espèce nouvelle de Mordellides du genre Pentaria *et synopsis des quatre espèces connues*, par M. le Dr A. Chobaut. (*Bull. des séances de la Soc. entomologique de France*, 1894, n° 6, p. lxxv; séance du 28 mars 1894.)

L'espèce nouvelle, décrite d'après 14 sujets provenant tous de la vallée de l'Arax (Caucase méridional) est appelée *Pentaria Reitteri*. E. O.

---

*Présentation de coques d'*Hæmonia equiseti, par M. Bellevoye (de Reims). (*Bull. des séances de la Soc. entomologique de France*, 1894, n° 5, p. lxvii; séance du 14 mars 1894.)

Ces coques ont été pêchées vers la fin du mois d'août dans le canal qui passe à Reims. Les Insectes qui en étaient sortis au mois de février étaient encore en vie au mois de mars. M. Bellevoye a montré en même temps à ses collègues des nymphes et des larves. Il croit qu'on peut trouver dans nos rivières des *Hæmonia* en vie à toutes les époques, mais que les éclosions sont plus nombreuses en été et il engage les entomologistes habitant les côtes de l'Océan et de la Méditerranée à rechercher s'il n'y aurait pas quelque autre espèce d'*Hæmonia* vivant sur le *Potamageton marinus*. E. O.

Remarques sur les moeurs des Altises du genre Chætocnema *Steph.* (Plectroscelis Redt.), par M. L. Bedel. (*Bull. des séances de la Soc. entomologique de France*, 1894, n° 3, p. xlvii; séance du 14 février 1894.)

M. P. Lesne a réussi à suivre le développement de la *Chætocnema aridella* Gyll. dans l'Avoine cultivée. Cette espèce, dit M. Bedel, s'attaque probablement à d'autres plantes, mais sans doute exclusivement à des Graminées; la plupart des *Chætocnema* vivent en effet sur des Graminées ou sur des Cypéracées. Toutefois le *C. tibialis* Illig. s'attaque aux Salsolacées et le *C. concinna* Mars. (*dentipes* Koch) s'adresse aux Polygonées. M. Bedel l'a souvent observé sur le *Polygonium Hydropiper* et sur le *P. aviculare* et M. Giard l'a rencontré sur des *Polygonium* d'origine exotique.

A la suite de la communication de M. Bedel, M. Giard a dit qu'en effet il avait constaté qu'une grande Renouée du Japon (*Polygonium cuspidatum* ou *Sieboldi*) qui s'est largement répandue dans le nord de la France, était couverte, depuis quelques années, de *Chætocnema concinna*. Sur la même plante M. Giard a trouvé en abondance l'*Apion dichroum* Bedel et le *Scymnus punctillum* Weise. Ce dernier vit aux dépens d'Acariens parasites du *Polygonium*. E. O.

Présentation de deux Insectes, par M. L. Fairmaire. (*Bull. des séances de la Soc. entomologique de France*, 1894, n° 2, p. xxiv; séance du 24 janvier 1894.)

M. Fairmaire a mis sous les yeux de ses collègues une variété de *Chlænius fulgidicollis* qui a été trouvé dans la vallée du Tet (Pyrénées-Orientales) par M. P. Nadar et qu'il propose de désigner sous le nom de *lugubris* quoiqu'il admette qu'on trouvera tous les degrés de transition entre cette forme et la forme typique. Il a présenté également des spécimens de *Pachyta quadrimaculata*, espèce subalpine, capturés aux environs de Paris, à Trilport (Seine-et-Marne), sur des fleurs de Sureau par M. L. Planet. E. O.

Descriptions abrégées de quatre espèces nouvelles d'Orthoptères habitant l'Algérie, par M. A. Finot. (*Bull. des séances de la Soc. entomologique de France*, 1894, n° 1, p. xii; séance du 10 janvier 1894.)

Les espèces décrites dans cette Note sont au nombre de quatre : *Sphingonotus Sefræ* (de Saussure ms.), *Pyrgomorpha debilis*, *Sphorodromus decoloratus* et *Drymadusa fallaciosa*. Les trois premières appartiennent au groupe des Acridiens, la dernière au groupe des Locustaires. Celle-ci a été trouvée par le Dr Bonnet en Tunisie, les autres ont été recueillies en Algérie (Aïn-Sefra et Biskra) par MM. de Saussure et Brunner de Wattenwyll. E. O.

Rectifications, par M. F. de Saulcy. (*Bull. des séances de la Soc. entomologique de France*, 1894, n° 2, p. xxiii; séance du 24 janvier 1894.)

A propos d'une communication de M. le Dr R. Blanchard sur des Orthoptères trouvés aux environs de Briançon, M. Giard avait fait observer que le *Gomphocerus sibiricus* n'était pas spécial aux hautes montagnes puisqu'on l'avait trouvé dans les Vosges. Cette assertion repose probablement sur une indication erronée du Catalogue de Pierrat, dit M. de Saulcy, et en réalité le *Gomphocerus sibiricus* n'a jamais été pris dans les Vosges; c'est une espèce des hautes régions des Alpes et des Pyrénées. C'est par erreur également que l'*Ephippigera vitica* L. a été indiquée comme trouvée par M. Pierrat en Alsace au *Hommer*. Hommer est le nom de l'entomologiste qui a pris l'insecte. Jamais non plus, dit encore M. de Saulcy, le *Tylopsis libiifolia* E. n'a été capturé dans le fruit de la Harth ni ailleurs en Alsace. E. O.

Odonates de Chypre, par M. René Martin.
(*Bull. de la Soc. zoologique de France*, 1894, t. XIX, n° 8, p. 135.)

M. R. Martin a reçu de M. Deschamps une collection d'Odonates recueillis par ce voyageur dans l'île de Chypre. Ces Névroptères se rapportaient à 14 espèces, savoir : *Sympetrum Fonscolombii* Selys,

S. triolatum Charp., *S. meridionale* Selys, *Orthetrum cærulescens* Fabr., *O. brunneum* Fonscol., *O. Ramburi* Selys, *Trithemis cyprica?* Hagen ms., *Crocothemys erythræa* Brullé, *Trithemis rubrinervis* Selys, *Calopteryx splendens* Harris, *Listes macrostigma* Everm., *Ischnura pumilio* Charp., *I. elegans* Vanderl., *I. Genei* Rambur? La plupart de ces espèces appartiennent à la faune méridionale ou à celle de l'Asie Mineure; seule la *Trithemis cyprica* ou du moins la Libellule qui paraît se rapporter à l'espèce ainsi dénommée par Hagen, doit être considérée jusqu'ici comme spéciale à l'île de Chypre. E. O.

Sur la conservation des Névroptères dans l'alcool, par M. G.-A. Poujade. (*Bull. des séances de la Soc. entomologique de France*, 1894, n° 6, p. LXXV; séance du 28 mars 1894.)

M. Poujade préconise pour la conservation des *Æschna*, des *Agrion*, etc., l'alcool à 30 ou 35 degrés qui conserve aux Névroptères leurs couleurs naturelles. E. O.

Note sur les prétendus oeufs des Fourmilions, par M. C. Janet. (*Bull. des séances de la Soc. entomologique de France*, 1894, n° 1, p. VII; séance du 10 janvier 1894.)

M. Janet cite divers passages extraits de Mémoires de Dutrochet et de Meinert dans lesquels il est question des corps allongés que les Fourmilions laissent dans leur coque au moment de l'éclosion de l'imago et que d'autres naturalistes ont pris pour des œufs, ainsi que M. Giard l'a rappelé dans la séance du 8 novembre 1893 (voir *Revue des trav. scient.*, t. XIV, p. 869). M. Janet a vu également les Fourmis rejeter le contenu de l'intestin moyen entouré d'enveloppes fournies par ce dernier; ici toutefois l'expulsion se produit non pas à la fin de la période nymphale, ni après l'éclosion, mais bien à la fin de la période larvaire et avant la transformation en nymphe. E. O.

Note sur le même sujet, par M. A. Giard. (*Bull. des séances de la Soc. entomologique de France*, 1894, n° 1, p. viii; séance du 10 janvier 1894.)

M. Giard, en présentant sa première Note sur les prétendus œufs du Fourmilion, avait bien soupçonné que l'erreur relative au corps oviforme des *Myrmeleo* avait dû être signalée. Et, en effet, dit-il, après Dutrochet, Guilding avait exactement interprété la production de ce corps et l'erreur de Réaumur, de Rœsel et d'autres avait été relevée par Siebold, mais Meinert lui-même s'était trompé d'abord sur le mode d'expulsion des excreta de la larve du Fourmilion et même, dans son deuxième travail, il avait admis que ceux-ci provenaient exclusivement de l'estomac de la larve, ce qui est une erreur, suivant M. Giard. Celui-ci admet, en effet, que les corps allongés sont fournis, du moins en partie, par les tubes de Malpighi. E. O.

Observations sur un Mémoire de M. le Dr F. Heim, par M. A. Giard. (*Bull. des séances de la Soc. entomologique de France*, 1894, n° 2, p. xxx; séance du 24 janvier 1894.)

M. Giard critique plusieurs points du travail de M. le Dr Heim, publié en 1893 dans les *Annales de la Société entomologique de France* sous le titre de : *Observations sur les galles produites sur Salix babylonica par Nematus salicis* (voir *Revue des trav. scient.*, t. XIV, p. 264). Il croit qu'il y a eu erreur dans la détermination de l'Insecte qui serait non le *Nematus salicis*, mais le *N. gallicola*, étudié précédemment par Beyerinck. En revanche, M. le Dr Heim aurait pris de jeunes larves de *N. salicis* pour un état plus avancé des larves de *N. gallicola*. M. Giard rappelle que la parthenogénèse de cette dernière espèce a déjà été signalée par M. Flechter et comme d'après cet auteur les œufs parthénogénétiques de *N. miliaris* Panzer et de *N. palliatus* Dahlb. donnent naissance presque exclusivement à des mâles, il a quelque peine à croire que les mâles soient très peu nombreux parmi les Insectes de la seconde génération de *N. gallicola*. Il admet volontiers que la production des galles est due en partie au liquide sécrété par la femelle, mais il pense que l'œuf et la jeune larve ont aussi leur part dans la cécidiogénèse. Enfin il trouve dans l'anatomie et le développement des *Tenthredinidæ* une

foule de caractères qui l'empêchent de considérer, avec M. J. Heim, ces Insectes comme la souche d'où seraient sortis les *Aculeata*.

E. O.

Note sur la classification des Hyménoptères et des Diptères, par M. Fernand Meunier. (*Bull. de la Soc. zoologique de France*, 1894, t. XIX, n° 2, p. 31.)

L'auteur signale quelques-unes des nombreuses lacunes qui existent dans l'état de nos connaissances relativement à l'embryologie et à la phylogénie des Hyménoptères et à l'histoire de ces Insectes à travers les périodes géologiques; il rappelle que l'on ne possède point de species des Diptères, que les espèces fossiles de ce groupe ne sont qu'imparfaitement connues et qu'enfin la distribution géographique des Diptères et des Hyménoptères n'a pas encore fait l'objet d'études spéciales. E. O.

Description de trois genres nouveaux du groupe Diplosis (Cecidomyidæ) *chez lesquels la seconde nervure aboutit à la pointe de l'aile*, par M. l'abbé J.-J. Kieffer. (*Bull. des séances de la Soc. entomologique de France*, 1894, n° 2, p. xxviii; séance du 24 janvier 1894.)

Ces genres sont désignés sous les noms de *Leptodiplosis*, *Stictodiplosis*, *Eudiplosis* : ils renferment un certain nombre d'espèces nouvelles (*Leptodiplosis alternans*, *septemguttata*, *cruenta*, *pallidicornis* et *fratricida*; *Stictodiplosis rubsaameni* et *picridis*; *Eudiplosis sorbi* et *hizæ*) dont la description sera donnée dans un *Essai sur les Diplosis*, publié dans les *Annales de la Société entomologique de France*. E. O.

Catalogue des Lépidoptères des Basses-Pyrénées (*suite*), par M. Martin Larralde. (*Bull. de la Soc. des sciences et arts de Bayonne*, 1894, 4e trimestre, p. 545.)

Cette partie du Catalogue de M. Larralde comprend la série des Papillons diurnes, les Papillons crépusculaires et une partie des nocturnes. E. O.

Sur la capture d'un Lépidoptère nouveau pour la Faune française, par M. J. de Gaulle. (*Bull. des séances de la Soc. entomologique de France*, 1894, n° 6, p. lxxiv; séance du 28 mars 1894.)

La *Cidaria tæniata* Steph., espèce du nord de l'Europe et des montagnes de l'Asie centrale, a été prise par M. J. de Gaulle à Bussang (Vosges) au mois de juillet 1893. E. O.

Sur l'Hybocampa (Harpyia) *Milhauseri*, par M. l'abbé J. de Joannis. (*Bull. des séances de la Soc. entomologique de France*, 1894, n° 5, p. lxvii; séance du 14 mars 1894.)

M. de Joannis a reconnu que c'était lorsque la pluie avait mouillé l'écorce des Chênes que l'on découvrait le plus facilement les cocons de l'*Hybocampa Milhauseri*. E. O.

Sur la Rhyparia melanaria, par M. J. Fallou. (*Bull. des séances de la Soc. entomologique de France*, 1894, n° 5, p. lxvii; séance du 14 mars 1894.)

M. J. Fallou, en compagnie de MM. J. Bourgeois et A. Dollfus, a capturé cette espèce de Géomètre, nouvelle pour la faune française, en 1889, dans les marais tourbeux à l'extrémité du lac de Gérardmer. E. O.

Remarque au sujet de la Rhyparia melanaria, par M. Brown (de Caudéran). (*Bull. des séances de la Soc. entomologique de France*, 1894, n° 6, p. lxxiv; séance du 28 mars 1894.)

D'après M. Brown, la *Rhyparia melanaria*, que l'on a signalée comme nouvelle pour la faune française dans la séance du 14 mars 1894 (voir ci-dessus), a déjà été indiquée comme appartenant à la France méridionale par Guénée, par Berce et par Staudinger. E. O.

Note sur les Céphalopodes recueillis dans l'estomac d'un Dauphin de la Méditerranée, par M. le Dr L. Joubin, professeur adjoint à la Faculté des sciences de Rennes. (*Bull. de la Soc. zoologique de France*, 1894, t. XIX, n° 4, p. 61 [avec fig.]).

Un Dauphin ayant été capturé dans les eaux de la Corse par le yacht de S. A. le prince de Monaco, MM. de Guerne et Richard recueillirent avec soin et plongèrent dans l'alcool le contenu de l'estomac de ce Cétacé. Le tout remplissait quatre grands bocaux dont l'examen fut confié à M. le Dr Joubin. De cet examen, M. Joubin conclut que le Cétacé venait de faire un copieux repas de Céphalopodes, ce qui ne l'empêchait pas de continuer sa chasse, comme le prouvait l'état de digestion très différent où se trouvaient les Mollusques dans l'estomac. Heureusement quelques-uns des Céphalopodes n'étaient pas trop altérés et pouvaient encore être déterminés. Parmi eux se trouvaient trois échantillons se rapportant au genre *Chtenopteryx*, mais différant assez nettement de l'unique représentant de ce genre, le *Chtenopteryx fimbriatus*, pour que M. Joubin ait jugé nécessaire de créer pour eux une espèce nouvelle *Ch. cyprinoides* dont il donne une description détaillée, accompagnée d'une figure. L'estomac du Dauphin renfermait encore les restes de l'*Enoploteuthis margaritifera* Rüppell, du *Chiroteuthis Veranyi* d'Orb., du *Loligo vulgaris* Lam., du *Todarodes sagittatus* Steenst., de l'*Onychoteuthis Lichtensteini* Férussac, de l'*Heteroteuthis dispar* Gray (?), etc. Plusieurs de ces espèces sont très rares, et, comme le fait remarquer M. Joubin, il est probable que si l'on pouvait examiner de temps en temps le contenu de l'estomac de Cétacés capturés dans nos mers, on augmenterait dans de fortes proportions les listes de Céphalopodes de la faune européenne. E. O.

Note préliminaire sur les Céphalopodes provenant des campagnes du yacht l'Hirondelle, par M. le Dr Louis Joubin. (*Mémoires de la Soc. zoologique de France*, 1894, t. VII, p. 211.)

M. Joubin donne la liste des Céphalopodes dont l'étude lui a été confiée par S. A. le prince de Monaco et qui ont été pêchés dans le cours des campagnes du yacht l'*Hirondelle* entre le 5e et le 45e degré de longitude ouest et entre le 37e et le 49e degré de latitude nord.

Ce sont tous des animaux appartenant à la faune de l'Atlantique nord. Quelques-uns d'entre eux ont été recueillis dans l'estomac de Poissons et n'ont pu être déterminés avec certitude, étant en partie digérés. M. Joubin cite, comme particulièrement intéressant, un petit Céphalopode pélagique appartenant au genre *Tremoctopus* et différant de toutes les espèces actuellement connues, puis un *Chiroteuthis* qui se rapproche du *Chiroteuthis Bomplandi* de Vérany, mais qui, dans l'état de nos connaissances, ne peut lui être complètement assimilé. E. O.

Histoire malacologique des Pyrénées françaises et espagnoles (*suite*), par M. P. Fagot. (*Explorations pyrénéennes, Bull. de la Soc. Ramond*, 1893, 18e année, 4e trimestre [reçu en 1894].)

Cette partie du travail de M. Fagot comprend les espèces pyrénéennes des familles suivantes : *Auriculidæ*, *Ancylidæ*, *Limnæidæ*, *Planorbidæ*, *Cyclostomidæ*, *Acmeidæ*, *Assimidæ*, *Paludinidæ*, *Moitessieridæ*, *Valvatidæ*, *Neritidæ*, *Sphæridæ*, *Unionidæ*.

Afin d'assigner leur véritable place dans la méthode aux Mollusques pyrénéens, l'auteur donne ensuite, d'après les documents les plus récents, la classification des Mollusques terrestres et des eaux douces de la région paléarctique. E. O.

Description d'un Hélicien nouveau provenant de la côte occidentale du Maroc, par M. Ph. Dautzenberg. (*Bull. de la Soc. zoologique de France*, 1894, t. XIX, n° 1, p. 17 [avec fig.].)

Le type de cette espèce nouvelle, décrite et figurée par M. Dautzenberg sous le nom d'*Helix* (*Jacosta*) *Renati*, a été recueilli à Oualidiya par M. le commandant René Schlumberger, chef de la mission militaire française au Maroc. E. O.

Sur quelques espèces de Mollusques et sur un genre nouveau du lac Tanganyika, par M. C.-F. Ancey. (*Bull. de la Soc. zoologique de France*, 1894, t. XIX, n° 2, p. 28.)

En 1889, M. Edg. A. Smith a fait connaître (*Annals and Mag.*

of Nat. Hist., 1889, p. 174), quatre espèces nouvelles recueillies sur les bords du lac Tanganyika par M. E. Coode Hore, missionnaire anglais. Ces espèces ont été désignées sous les noms de *Syrlonopsis carinifera*, *Reymondia minor*, *R. tanganyicensis* et *Rissoa* (*Horea*) *Ponsonbyi*. M. Ancey attribua les deux *Reymondia* au genre *Giraudia* de Bourguignat, très voisin du genre *Reymondia* et, pour diverses raisons qu'il expose en détail, il considère le sous-genre *Horea*, ayant pour type la *Rissoa Ponsonbyi* comme un genre particulier, auquel il donne le nom de *Lechaptoisia*. E. O.

Mollusques recueillis à Ceylan, par M. E. Simon et revision générale des espèces terrestres et fluvio-lacustres de cette île, par M. le Dr F. Jousseaume. (*Mémoires de la Soc. zoologique de France*, 1894, t. VII, p. 264 et pl. IV.)

En étudiant les Mollusques que M. et Mme Simon ont recueillis en 1892 dans l'île de Ceylan, M. le Dr Jousseaume a été conduit à rassembler tous les documents publiés sur la faune malacologique de cette île, et, par suite, à faire une revision complète des espèces terrestres et fluvio-lacustres qui y avaient été signalées jusqu'à ce jour. Grâce aux matériaux qu'il a eus entre les mains, il a pu ajouter à la liste des formes précédemment connues, un certain nombre d'espèces nouvelles qu'il décrit et figure sous les noms de *Vitrea tratanensis*, *Trichia Halyi*, *Microcystis suavis*, *Euplectella Trimeni*, *Plectopylis Eugenii*, *P. lamcabensis*, *Hygromia Radleyi*, *Opexa Mariæ*, *Glessula Simoni*, *Phengus Simoni* et *Cyathophora Mariæ*. E. O.

Les Moules perlières de Billiers, par M. le baron d'Hamonville. (*Bull. de la Soc. zoologique de France*, 1894, t. XIX, n° 9, p. 140 [avec une carte].)

Billiers est un petit port de la côte du Morbihan, contigu à l'embouchure de la Vilaine. Sa population vit presque exclusivement de la pêche et de la récolte des Moules, qui forment dans cette région d'immenses colonies. Les Moules de la colonie de Billiers renferment très fréquemment des perles, tandis que celles des

colonies voisines n'en contiennent pas, et M. le baron d'Hamonville, dans les recherches auxquelles il s'est livré en compagnie de M. Petit, syndic des gens de mer de Billiers, n'a pu découvrir aucune raison à ces différences, ni dans la nature du fond, ni dans les productions végétales ou minérales environnantes. Il a reconnu seulement que les Moules les plus chargées de perles sont toujours celles qu'on pêche dans la plus grande profondeur et sur les parties des quais qui ne découvrent jamais, quelle que soit l'ampleur de la marée. E. O.

Sur une anomalie dans le développement des Huîtres, par M. Lennier. (*Bull. de la Soc. zoologique de France*, 1894, t. XIX, n° 4, p. 59.)

M. Lennier a observé fréquemment à Dives (Calvados) des Huîtres qui, s'étant développées dans des *Cardium*, n'avaient pu s'accroître normalement et arrivaient à ne pouvoir entr'ouvrir leur coquille que de quelques millimètres. E. O.

Description du Galaxea anthophyllites, *nouvelle espèce de Polypier de la mer Rouge*, par M. le Dr L. Faurot. (*Bull. de la Soc. zoologique de France*, 1894, t. XIX, n° 7, p. 114 [avec fig.].)

L'espèce dont M. Faurot donne la description dans cette Note avait été précédemment signalée par lui dans le Rapport qu'il a publié, en 1888, sur sa mission dans la mer Rouge (voir *Revue des Trav. scient.*, t. IX, p. 229). Elle se distingue des treize espèces du même genre, précédemment décrites, par plusieurs caractères et par le mode d'accroissement moins régulier du périthèque. En outre chez le *Galaxea anthophyllites* la production des bourgeons ne s'effectue pas uniquement sur le périthèque; elle se manifeste plus particulièrement sur la paroi extérieure ou muraille des polypiérites et, par suite de la grande activité de ce bourgeonnement mural, un polypiérite isolé peut devenir la souche d'une nouvelle colonie. Les polypiers de *Galaxea anthophyllites* sont rejetés par les vagues sur le littoral de l'île de Karamane; ils se trouvent fossilisés dans les sédiments quaternaires de cette même île. E. O.

Note sur les Foraminifères des mers arctiques russes, par M. C. Schlumberger. (*Mémoires de la Soc. zoologique de France*, 1894, t. VII, p. 253 et pl. III.)

M. S. Herzenstein, l'un des conservateurs du Muséum de Saint-Pétersbourg, a envoyé à M. Schlumberger une certaine quantité de sables qu'il avait dragués près de l'île Kildin, dans le cours de l'expédition à laquelle il était attaché et qui avait pour objet le relevé des côtes de la presqu'île Mourmane; il y a joint quelques tubes de sables et de Foraminifères rapportés de la mer d'Okhotsk par l'amiral Macarov. Les sables de la baie de Kola renfermaient trente-neuf espèces qui pour la plupart se trouvaient déjà décrites dans l'important travail de MM. Parker et Jones sur les Foraminifères arctiques; les récoltes provenant de la mer d'Okhotsk étaient encore plus pauvres en espèces, d'autant plus qu'elles étaient sans doute le produit de quelques sondages heureux et non le résultat d'une exploration méthodique et complète de ces parages. Néanmoins M. Schlumberger a pu constater que la faune de la baie de Kola possédait quatorze espèces en commun avec la faune de la mer d'Okhotsk, dont elle est cependant séparée par l'immense étendue de l'empire russe. Dans les sables de la mer d'Okhotsk il a trouvé deux espèces nouvelles de *Sigmoïlina*, *Sigmoïlina Herzenstein* et *S. Macarovi* et dans les sables de la baie de Kola il a rencontré également quelques formes nouvelles : *Triloculina pyriformis*, *Quinqueloculina parvula*, *Reophax flexibilis* et *Lagena serrata*, dont il donne la description. E. O.

Les lacs du Jura et notes additionnelles sur la limnologie jurassienne, par M. Antoine Magnin. (*Bull. de la Soc. d'émulation du Doubs*, 1893-1894, 6e série, 18e volume, p. 267.)

L'auteur rappelle qu'il y a cinq ans à peine qu'on s'occupe de l'étude des lacs français qui, auparavant, étaient certainement moins connus que certains lacs de la Sibérie. L'étude des lacs jurassiens est donc une question d'actualité. Ces lacs sont au nombre de 62, dans les limites ordinairement assignées au Jura; aussi n'a-t-il pas fallu moins de quatre ans à M. Magnin pour en faire une exploration générale préliminaire. Dans le Mémoire qu'il a lu

à la séance publique de la *Société d'émulation du Doubs*, le 14 décembre 1893, M. Magnin a indiqué, avec cartes à l'appui, la distribution géographique de ces lacs dans le massif jurassien et, ne pouvant les passer tous en revue, il a décrit les plus intéressants d'entre eux en commençant par le lac de Saint-Point. Il a étudié les causes de la coloration particulière et la température de leurs eaux, donné une idée de leur flore pélagique, de leur flore profonde et de la végétation riveraine, énuméré quelques-uns des Oiseaux qui les fréquentent, les Poissons qu'on y pêche et rappelé que certains Crustacés inférieurs, provenant des lacs jurassiens, ont fait l'objet d'une Note présentée à l'Académie des sciences par MM. de Guerne et Richard (voir *Revue des trav. scient.*, t. XIV, p. 724). Des notes annexées au Mémoire de M. Magnin donnent une bibliographie de la limnologie, des renseignements sur la répartition des lacs par régions naturelles, sur leurs dimensions, leurs profondeurs, leurs altitudes, la description des appareils de sondage, des indications sur la répartition de la température, sur la composition chimique des eaux, sur la distribution des végétaux, sur la situation et l'origine des lacs, etc. E. O.

Recherches sur la faune souterraine à effectuer dans le Tindoul de la Vayssière (Aveyron), par M. E.-A. Martel. (*Bull. de la Soc. zoologique de France*, 1894, t. XIX, n° 4, p. 71.)

Le Tindoul ou abîme de la Vayssière, ouvert sur la Causse de Concourès, à 10 kilomètres au nord de Rodez et à 5 kilomètres à l'est de Sables-la-Source, est un large gouffre d'effondrement de 60 mètres de profondeur. Le fond est obstrué par un talus de blocs éboulés et de matériaux détritiques. Sous ce talus vient se perdre en été une rivière dont les eaux s'épanchent en hiver dans toute la longueur de la galerie. M. Martel estime qu'il y aurait pour les naturalistes d'intéressantes recherches à faire dans ce Tindoul dont il est devenu locataire avec M. Goupillat pour une période de quinze années. E. O.

---

§ 3.

PHYSIQUE.

Capacité de l'électromètre capillaire, par M. Bouty. (*Journal de physique*, [3], III, p. 371. (*Comptes rendus*, t. CXVIII, p. 1196.)

En partant des relations démontrées par M. Lippmann et assimilant la pointe capillaire de l'électromètre à un tronc de cône, la capacité théorique de l'instrument peut être représentée par l'expression :

$$C = K\left(\frac{dA}{de}\right)^2 - S\frac{d^2A}{de^2}.$$

K est une constante instrumentale, A la constante capillaire et S la surface du petit mercure mouillée par l'eau acidulée. Pour déterminer expérimentalement l'influence de chacun des termes, M. Bouty emploie un tube thermométrique dans le réservoir duquel est soudé un fil de platine et qu'il substitue au tube de l'électromètre. Le petit mercure est alors immobile dans la tige et, par suite, le second terme de la capacité subsiste seul. Or, la capacité de cet instrument est toujours très faible en comparaison de celle de l'électromètre. Pour les valeurs de e voisines de O, la capacité de l'électromètre se réduit donc presque au premier terme et elle décroît rapidement quand e augmente : c'est, en effet, ce que vérifient les expériences.

Pour déterminer C, on communique à l'électromètre une charge constante au moyen du quartz piézoélectrique de M. Curie, pour des différences de potentiel croissantes, entre les deux mercures; chaque fois on ramène l'instrument au zéro par la pression. Autrement on peut charger l'électromètre au potentiel e en déchargeant sur lui un condensateur au potentiel $e + \Delta e$. Si C est la capacité de l'électromètre, C_1 celle du condensateur de l'accroissement de potentiel mesuré,

$$C = C_1 \frac{\Delta e - \delta e}{\delta e}.$$

Enfin on peut employer simultanément les deux méthodes en déchargeant le quartz piézoélectrique sur l'électromètre et le condensateur placés en dérivation; cette dernière méthode est surtout précise au voisinage de $e = 0$. Il résulte de ces expériences que la capacité initiale du mercure en contact depuis longtemps avec l'eau acidulée au $\frac{1}{10}$ est voisine de 140 microf. par centimètre carré et que la capacité vraie décroît ensuite jusqu'à 28 microf.; cette capacité correspond dans tous les cas à des phénomènes réversibles.

Sur les capacités de polarisation, par M. E. Bouty. (*Ann. de Chimie et Physique*, [7], t. III, p. 145.) — Voir ce Recueil, XIV, p. 645, 1893.)

Sur la capacité électrique du mercure et les capacités de polarisation en général, par M. Bouty. (*Comptes rendus*, p. 919.)

Les capacités initiales de polarisation mesurées expérimentalement sont du même ordre de grandeur que la capacité théorique déduite des calculs de M. Lippmann. Par exemple, les mesures effectuées sur des électrodes de platine plongées dans une dissolution d'azotate de sodium à diverses concentrations, montrent que leur capacité a le même ordre de grandeur, le même signe et la même loi générale de variation avec la concentration que la capacité théorique du mercure déduite des phénomènes électro-capillaires.

Sur la conductibilité des substances conductrices discontinues, par M. Ed. Branly. (*Comptes rendus*, t. CXVIII, p. 348.)

L'auteur a répété ses expériences, dont il a été rendu compte antérieurement (voir ce Recueil, t. XII, p. 487 et t. XIII, p. 220), et a trouvé quelques phénomènes nouveaux; il a pu rendre conducteur un mélange intime de une partie en poids de plombagine et de dix parties de poudre de lycopode fortement comprimé; de même un mélange de deux parties de cuivre porphyrisés et de dix parties de lycopode; en augmentant graduellement la proportion de lyco-

pode, la conductibilité a constamment diminué. La chaleur fait d'abord disparaître la conductibilité produite par l'influence électrique, mais cette conductibilité revient par refroidissement si la chaleur n'a pas agi plus de trois minutes. Deux hypothèses sont possibles pour expliquer les faits : 1° ou l'isolant interposé entre les particules conductrices devient conducteur par l'action passagère d'un courant de haut potentiel; 2° ou bien il n'est pas nécessaire que les particules d'un conducteur soient en contact pour laisser passer un courant même faible; la distance pour laquelle la conductibilité persistante a lieu dépend de l'énergie des effets électriques antérieurs.

Sur la nature de la conductibilité électrique, par M. Vaschy. (*Comptes rendus*, t. CXVIII, p. 1324.)

On peut considérer comme la propriété fondamentale des conducteurs que le champ électrique créé par un corps électrisé placé dans le milieu isolant qui les enveloppe ne pénètre pas dans ces conducteurs. Si l'on a réussi par l'approche brusque d'un corps électrisé à produire le champ dans l'intérieur du conducteur, il se dissipe au bout d'un temps plus ou moins long. La conductibilité d'un corps paraît donc être une tendance du champ électrique établi dans ce corps à se dissiper plus ou moins rapidement. En effet, un champ ne peut être entretenu d'une façon permanente dans un conducteur que par une dépense incessante d'énergie équivalente à la chaleur dégagée d'après la loi de Joule. Cette loi peut s'exprimer en disant : la chaleur dégagée pendant l'unité de temps dans l'unité de volume du conducteur, en un point où l'intensité du champ électrique est h, est égale à $\frac{h^2}{\rho}$, ρ étant la résistance spécifique du conducteur.

Si l'on considère la quantité de chaleur dégagée dans un volume fini U pendant le temps infiniment petit dt, cette quantité de chaleur ne peut être qu'une fraction de l'énergie électrique contenue dans le même volume qui se dissipe sous cette forme. Elle ne peut être, en effet, empruntée à l'énergie de la région du champ extérieur à U, car, pendant le temps dt, l'énergie envoyée par cette région ne peut pénétrer qu'à une profondeur infiniment petite vdt, puisque sa vitesse de propagation v est finie. C'est, du reste, ce qu'exprime

la loi de Joule, l'énergie électrique du champ étant, en effet, $\frac{h^2}{8\pi K} = w$ par unité de volume,

$$q = \frac{h^2}{\rho} = \frac{h^2}{8\pi K} \cdot \frac{8\pi K}{C} = \frac{2}{\theta} w$$

en posant $\theta = \frac{\rho}{4\pi K}$; θ est comparable à un temps et est un coefficient caractéristique du conducteur. On peut dire aussi que l'énergie w, incessamment fournie par le milieu extérieur, se dissipe entièrement en chaleur en un temps égal à $\frac{\theta}{2}$, temps qui peut varier de 10^{-6} secondes pour certains conducteurs à 10^6 sec. pour certains diélectriques. Si les pertes ne sont pas réparées, comme dans la décharge d'un condensateur dont le diélectrique est légèrement conducteur, pendant le temps dt, l'énergie électrique de chaque élément de volume est réduite de $\frac{2dt}{\theta}$; de même h, ce qui ne modifie pas l'équilibre électrostatique. D'où

$$\frac{dh}{h} = -\frac{dt}{\theta} \quad \text{et} \quad h = h_0 e^{-\frac{t}{\theta}}.$$

Si le diélectrique n'est pas homogène, l'état d'équilibre du champ change à chaque instant, les parties les moins affaiblies envoient de l'énergie aux autres; par exemple l'énergie d'une partie parfaitement isolante du diélectrique irait se dépenser dans les parties conductrices. Dans tout courant il se produit donc : 1° une transformation locale de l'énergie électrique en chaleur; 2° une transmission d'énergie entre l'électromoteur et le reste du champ. En magnétisme, il n'y a pas de conductibilité, le champ magnétique d'un aimant permanent se maintient indéfiniment sans que l'énergie magnétique tende à se dissiper sous forme calorifique. C'est là une différence remarquable entre les deux formes électrique et magnétique de l'énergie.

Sur les variations de l'effet Peltier produites par l'aimantation, par M. Houllevigue. (*Comptes rendus*, t. CXVIII, p. 629.)

Soient deux piles thermo-électriques fer-cuivre opposées, dont

les soudures sont aux températures absolues T et $T + dT$; dans l'une, le fer est doux; dans l'autre il est placé dans un champ magnétique de direction et d'intensité fixes; e, e' étant les forces électromotrices de ces deux éléments :

$$e = -dT \frac{df_T}{dT},$$

$$e' = -dT \frac{df_T}{dT},$$

$$\frac{e - e'}{dT} = \frac{d\varepsilon}{dT} = \frac{d}{dT} f_T - \frac{d}{dT} f_T'.$$

Si π et π' représentent les effets Peltier pour un courant passant du fer doux au cuivre et du fer aimanté au cuivre :

$$\pi = -\frac{T}{J} \frac{df_T}{dT},$$

$$\pi' = -\frac{T}{J} \frac{df_T}{dT},$$

$$\pi' - \pi = \frac{T}{J} \frac{d\varepsilon}{dT}.$$

Si le fer est aimanté longitudinalement, $\frac{d\varepsilon}{dT}$ est positif, d'après W. Thomson. D'après M. Chassagny, $\frac{d\varepsilon}{dT} > 0$ pour les champs inférieurs à 200 unités; au-dessus, il paraît changer de signe. Donc le dégagement de chaleur augmente par l'aimantation, mais dans un champ très intense le contraire se produit peut-être. Le nickel se comporte comme le fer. Si le fer est aimanté transversalement, d'après W. Thomson, $\frac{d\varepsilon}{dT}$ est négatif et, par suite, $\pi' < \pi$.

M. Grimaldi a trouvé pour le bismuth $\frac{d\varepsilon}{dT} > 0$, mais l'effet est sensible seulement pour les champs dépassant 1,000 unités.

Si V_T désigne la différence de potentiel entre le métal doux et le métal aimanté, à la température T,

$$\frac{d}{dT} V_T = \frac{d\varepsilon}{dT},$$

ou en posant

$$\frac{d\varepsilon}{dT} = \Phi(M, T),$$
$$V_T = \int \Phi(M, T) dT,$$

M étant le champ magnétique.

Force électromotrice d'aimantation, par M. Hurmuzescu. (*Comptes rendus*, t. CXIV, p. 1006.)

Les deux électrodes, entre lesquelles se produit la force électromotrice, sont des électrodes à la Wollaston dont le bout est poli à l'émeri fin. Ces électrodes plongent dans une dissolution très étendue d'acide acétique ou oxalique. L'une d'elles se trouve entre les pièces polaires d'un fort électro-aimant; l'autre, en dehors du champ magnétique. L'intensité du champ est mesurée par la méthode balistique, l'intensité d'aimantation J est exprimée par $\frac{KH}{1 + 2\pi K}$ pour des fils cylindriques et infiniment longs. Quand la surface de l'électrode est normale à la direction du champ, la force électromotrice est indépendante du sens de l'aimantation; le fer aimanté est toujours positif par rapport au fer non aimanté, la différence de potentiel entre les deux varie avec le champ et peut atteindre 0 volt 704. Les courbes, dont les points ont pour abscisses les champs et pour ordonnées ces différences de potentiel, présentent toutes un point d'inflexion. Pour le nickel, la différence est de même sens que pour le fer, mais la courbe ne présente pas d'inflexion. Le bismuth aimanté est positif par rapport au bismuth non aimanté; mais la différence ne dépasse pas quelques dix-millièmes de volt. Si l'électrode est parallèle au champ, c'est l'électrode aimantée qui est négative; la différence est plus petite que dans le premier cas et augmente avec la richesse en fer de la dissolution.

Recherches sur la condensation des gaz de l'électrolyse par les corps poreux et en particulier par les métaux de la famille du platine. — Applications à la pile à gaz. — Accumulateurs électriques sous pression, par MM. L. Cailletet et E. Collardeau. (*Comptes rendus*, t. CXIX, p. 830.)

Les électrodes sont formées par de petits sacs renfermant de la

mousse de platine, plongés dans l'eau acidulée. La décharge est beaucoup plus intense et plus prolongée que la décharge obtenue avec le même poids de platine compact. Quand on exerce sur l'appareil une pression considérable, la durée de la décharge augmente beaucoup avec la pression. Sous la pression atmosphérique la décharge est continue. Sous les pressions plus élevées, elle comprend trois périodes : la première, de chute très rapide suivie d'une légère augmentation dans l'intensité du courant; la seconde, d'intensité constante augmentant avec la pression; enfin une dernière période de chute. La capacité de l'accumulateur ainsi formé est de 56 ampères-heure par kilogramme de platine; mais on augmente le rendement en plaçant des quantités de mousse inégales aux deux pôles. L'iridium, le ruthénium, l'or donnent des résultats analogues. Avec le palladium, on observe les trois périodes de décharge dès la pression ordinaire. L'argent, l'étain, le nickel, le cobalt s'altèrent chimiquement pendant la charge et la pression n'a pas d'influence sur leurs propriétés.

Sur un moyen de compenser la force électromotrice d'une pile hydroélectrique, par M. Schurr. (*Comptes rendus*, t. CXVIII, p. 464.)

Dans un vase cylindrique en verre plongent deux électrodes, l'une de charbon, l'autre de zinc, reliées métalliquement; ces électrodes sont placées dans un plan diamétral du cylindre, plan invariable dans l'espace. Deux électrodes en cuivre sont fixées à la paroi intérieure du vase, dans des positions diamétralement opposées et peuvent tourner avec ce dernier; elles présentent entre elles une différence de potentiel qui augmente avec la résistance spécifique du liquide et avec la grandeur de la surface immergée, elle varie de plus avec la distance des lames aux électrodes principales. Si E_0 est cette différence quand les quatre électrodes sont dans un même plan, si ω est l'angle que font les plans des deux systèmes après la rotation du vase, on a sensiblement :

$$E_\omega = E_0 \cos^2 \omega.$$

Cette méthode peut servir à mesurer par compensation la force électromotrice des piles usuelles.

Sur les forces électromotrices thermoélectriques entre deux électrolytes et le transport électrique de la chaleur dans les électrolytes, par M. H. Bagard. (*Ann. de Chimie et Physique*, [7], t. III, p. 83.)

Les résultats de ce travail ont été précédemment analysés. (Voir ce Recueil, t. XIV, p. 642; 1893.)

Sur le calcul des coefficients d'induction dans un cas particulier, par M. A. Potier. (*Comptes rendus*, t. CXVIII, p. 166.)

Sur la propagation du courant dans un cas particulier, par M. A. Potier. (*Comptes rendus*, t. XVIII, p. 227.)

Sur la propagation de l'électricité le long des conducteurs, par M. A. Potier. (*Journal de physique*, [3], t. III, p. 107.)

La force magnétique exercée par une ligne droite indéfinie que parcourt un courant d'intensité électromagnétique ε en un point situé à une distance a, est $\frac{2\varepsilon}{a}$; c'est la même valeur numérique que la force électrique qu'exercerait cette droite si elle possédait une charge ε par unité de longueur; mais ces deux forces sont perpendiculaires l'une à l'autre et cette relation subsiste pour un nombre quelconque de droites.

Considérons un condensateur cylindrique formé de deux conducteurs indéfinis, dont l'un entoure complètement l'autre. Si ε est la densité électrique, la charge par unité de longueur d'une partie de conducteur, ayant pour base un élément ds de la section, sera εds. La distribution est telle que la force électrique est nulle partout, sauf entre les deux cylindres. Si Δ est la différence de potentiel entre les deux conducteurs, E la charge totale par unité de longueur, la capacité par unité de longueur sera $E = \Delta\gamma$. Supposons que l'élément du conducteur, au lieu d'avoir une charge ds, soit parcouru par un courant d'intensité ds, le courant total aura la même

valeur dans chacun des conducteurs, dont l'un servira de retour. La force magnétique est nulle partout, sauf dans l'espace compris entre les conducteurs. Le flux magnétique à travers une surface cylindrique de base dl et de hauteur 1, est le produit de dl par la composante normale à dl de la force magnétique, autrement dit, par la composante de la force électrique suivant dl; ce produit est la différence de potentiel entre les deux extrémités de l'élément, ce qui est vrai aussi pour une courbe finie. La valeur du flux total s'obtiendra en appliquant ce calcul à une courbe joignant un point de S_1 à un point de S_2, ce sera Δ. Le courant total est E; si λ est le coefficient de self-induction par unité de longueur, c'est-à-dire le quotient du flux par l'intensité, $E\lambda = \Delta$ d'où $\lambda\gamma = 1$.

La distribution admise pour les courants est celle vers laquelle tend asymptotiquement la distribution réelle à mesure que les variations du courant total deviennent plus brusques. La relation $\lambda\gamma = 1$ reste vraie pour des systèmes de conducteurs quelconques, même comprenant des conducteurs isolés. Si γ est exprimé en unités électromagnétiques $v^2\lambda\gamma = 1$, si l'isolant a une constante diélectrique égale à K, $v^2\lambda\gamma_1 = K$, et on a

$$\lambda\gamma_1 \frac{\partial^2 V}{\partial t^2} + \rho\gamma_1 \frac{\partial V}{\partial t} = \frac{\partial^2 V}{\partial x^2}.$$

Pour plus de généralité, on peut d'ailleurs se dispenser d'introduire les coefficients λ et γ qui n'ont de sens que si le courant a même intensité dans toute la longueur du fil et si l'électricité est en équilibre sur sa surface; on retrouve encore (en supposant ρ_1 négligeable) l'équation

$$\frac{\partial^2 V}{\partial t^2} = v^2 \frac{\partial^2 V}{\partial x^2}.$$

Cette équation avait déjà été trouvée par M. Poincaré, mais dans des conditions plus particulières. Il supposait, en effet, le fil de section circulaire et admettait que le potentiel logarithmique est proportionnel au logarithme du rayon, ce qui est vrai seulement pour les champs uniformes. Si on considère un système de conducteurs cylindriques parallèles, parcourus par des courants alternatifs de haute fréquence, en supposant que ces courants sont superficiels, on démontre que le potentiel se propage le long d'un de ces con-

ducteurs avec une vitesse v (le v de Maxwell). Cette propriété reste vraie pour un conducteur courbe, si la perturbation ne s'étend que sur une petite portion de la courbe. Si le fil n'est pas indéfini, il y a des réflexions aux extrémités. On trouve encore que la force électrique et la force magnétique sont perpendiculaires au conducteur et perpendiculaires entre elles, et que leur rapport est constant et égal à v. Bien qu'on arrive ainsi à des résultats communs aux théories de Maxwell et de Weber, leur choix n'est pas indifférent, car certaines autres conséquences ne concordent pas entre elles.

Sur la capacité électrostatique d'une ligne parcourue par un courant, par M. Vaschy. (*Comptes rendus*, t. CXIX, p. 1198.)

Dans un câble électrique formé d'une âme et d'une armature conductrices de rayons R_1 et R_2, séparées par une courbe isolante, le potentiel en un point de l'isolant situé à une distance r de l'axe du câble est

$$V = \frac{V_1}{\text{log. nép.} \frac{R_1}{R_2}} \text{log. nép.} \left(\frac{R_2}{r}\right),$$

en supposant le potentiel de l'armature égal à O et celui de l'âme égal à V_1. La densité électrique, à la surface du fil, a pour expression :

$$\sigma_1 = -\frac{\mu}{4\pi}\left(\frac{\partial V}{\partial r}\right)_{r=R_1} = \mu \frac{V_1}{4\pi R_1} \frac{1}{\text{log. nép.} \frac{R_2}{R_1}},$$

et la capacité du câble par unité de longueur est, par conséquent,

$$C = \frac{2\pi R_1 \sigma_1}{V_1} = \frac{\mu}{2 \text{ log. nép.} \frac{R_2}{R_1}}.$$

Quand le fil est parcouru par un courant permanent, le conducteur étant supposé homogène, le potentiel V dans une section droite, située à la distance x de la section qui est au potentiel zéro, est

proportionnel à x, $V = ax$. Dans le diélectrique, il satisfait aux conditions suivantes :

$$\frac{\partial^2 V}{\partial^2 x} + \frac{\partial^2 V}{y^2} + \frac{\partial^2 V}{\partial z^2} = 0,$$

$$V = 0 \text{ pour } r = R_2, \qquad V = ax \text{ pour } r = R_1.$$

La fonction

$$V = \frac{ax}{\log. \text{nép.} \frac{R_2}{R_1}} \log. \text{nép.} \left(\frac{R_2}{r}\right),$$

satisfait à ces conditions. La capacité se calcule comme dans le cas précédent :

$$\sigma_1 = -\frac{\mu}{4\pi}\left(\frac{\partial V}{\partial r}\right)_{r=R_1} = \frac{\mu a x}{4\pi R_1} \frac{1}{\log. \text{nép.} \frac{R_2}{R_1}},$$

$$C = \frac{2\pi R_1 \sigma_1}{ax} = \frac{\mu}{2 \log. \frac{R_2}{R_1}},$$

elle a même valeur que dans le cas de l'équilibre électrostatique. Mais le champ dans le diélectrique n'est pas le même, ce n'est qu'à une certaine distance de la section qui se trouve au potentiel de l'armature que les surfaces équipotentielles se confondent sensiblement avec des cylindres concentriques, comme quand il n'y a pas de courant. Le raisonnement s'appliquerait encore approximativement à des courants lentement variables, mais non à des courants variant rapidement; il n'est plus possible de dire alors que le champ électrique admet un potentiel et la notion de capacité n'a plus de sens.

Sur la moyenne distance géométrique des éléments d'un ensemble de surfaces et son application au calcul des coefficients d'induction, par M. Ch. Eug. Guye. (*Comptes rendus*, t. CXIX, p. 1329.)

Coefficient de self-induction de n fils parallèles égaux et équidistants dont les sections sont réparties sur une circonférence. (*Comptes rendus*, t. CXIX, p. 219.)

L'auteur donne une méthode rapide pour calculer la moyenne distance géométrique d'un ensemble de surfaces; il transforme, en leur appliquant le théorème de Cotes, les expressions :

$$S^2 \log a = \iint \log r \, dS \, dS',$$
$$S_1 S_2 \log a_{12} = \iint \log r_{12} \, dS_1 \, dS_2,$$

qui définissent la moyenne distance des éléments d'une surface S et celle des éléments de deux surfaces S_1 et S_2.

Les expériences vérifient les nombres calculés à $\frac{1}{100}$ près.

Sur les courants alternatifs et le pont de Wheatstone, par M. Abraham. (*Comptes rendus*, t. CXVIII, p. 1251.)

Mesure et comparaison de coefficients d'induction propre par les courants alternatifs de grande fréquence, par M. Abraham. (*Comptes rendus*, t. CXVIII, p. 1326, et *Journal de physique*, [3], t. III, p. 145.)

Dans un pont de Wheatstone à téléphone parcouru par des courants sinusoïdaux de fréquence n, le courant dans le téléphone est aussi sinusoïdal et a pour intensité maxima :

$$I_m = \frac{[R_1R_4 - R_2R_3 - 4\pi^2 n^2 (L_1L_4 - L_2L_3)]^2 + 4\pi^2 n^2 [L_1R_4 + L_4R_1 - L_2R_3 - L_3R_2]^2}{\Delta},$$

le dénominateur Δ étant une quantité positive qui ne peut jamais s'annuler. Le courant sera nul et le téléphone silencieux, si les deux conditions suivantes sont remplies :

$$(1) \qquad L_1R_4 + L_4R_1 = L_2R_3 + L_3R_2,$$
$$(2) \qquad R_1R_4 - R_2R_3 = 4\pi^2 n^2 (L_1L_4 - L_2L_3).$$

En faisant varier seulement l'un des éléments R_4 par exemple,

on n'obtient qu'un minimum. Mais lorsque les conditions sont très voisines de celles de l'équilibre, le numérateur de I_m est très près d'être nul et le minimum a lieu presque exactement en même temps que le minimum de ce numérateur. En annulant la dérivée de ce numérateur par rapport à R_4, on trouve

$$(3)\qquad R_1[R_1R_4 - R_2R_3 - 4\pi^2n^2(L_1L_4 - L_2L_3)] + 4\pi^2n^2L_1(L_1R_4 + L_4R_1 - L_2R_3 - L_3R_2) = 0.$$

Si on fait $L_1 = 0$ ces trois conditions se présentent sous une forme beaucoup plus simple. L'équation (1) devient indépendante de R_4.

$$(1')\qquad L_4R_1 = L_2R_3 + L_3R_2.$$

Les deux autres (2) et (3) deviennent identiques

$$(2')\qquad R_2R_3 - R_1R_4 = 4\pi^2n^2L_2L_3.$$

L'équation (1') donne une condition de réglage qui peut être réalisée une fois pour toutes, indépendamment de la résistance variable R_4; en outre, que cette équation (1') soit ou non vérifiée rigoureusement, l'équation (2') n'est pas modifiée : on peut écrire cette dernière

$$(4)\qquad r = \frac{4\pi^2L_2L_3}{R_1}n^2,$$

r désignant la résistance qu'il faudrait ajouter à R_4 pour rétablir l'équilibre en courants continus; inversement si les éléments du pont sont connus, la mesure du déréglage r permettra de calculer la fréquence n. Les valeurs de n ainsi calculées concordent à 1 pour 100 près avec les valeurs réelles.

L'équation (4) s'écrit également

$$\sqrt{L_2L_3} = \frac{1}{2\pi n}\sqrt{rR_1}.$$

En mesurant r, on déterminera $\sqrt{L_2L_3}$. Si les bobines dont on veut comparer les coefficients d'induction forment les deux branches d'un pont dont les autres branches sont dépourvues de self-induction, le téléphone reste silencieux, tant pour les courants alternatifs

que pour les courants continus si on a réalisé la double condition,

$$\frac{L_1}{L_2} = \frac{R_3}{R_2} = \frac{R_1}{R_4}.$$

Si on veut seulement un minimum de son, il faut que

$$R_1(R_3R_4 - R_2R_3) + L\pi^2n^2(L_1R_4 - L_2R_3) = 0,$$

condition que donne l'équation (3) quand on y fait $L_3 = L_4 = 0$.

Si r est le déréglage, si ε est tel que

$$(R_4 \pm \varepsilon) : R_3 = L_2 : L_1,$$

on aura

$$\varepsilon = \frac{R_1^2}{4\pi^2n^2L_1^2} r.$$

Pour des alternances assez rapides, ε est très voisin de 0 et peut être négligé.

Sur la valeur de l'ohm théorique, par M. Leduc. (*Comptes rendus*, t. CXVIII, p. 1246.)

Dans sa détermination de l'ohm théorique, M. Wuilleumier a tenu compte seulement, pour la correction relative aux bouts de la bobine, des forces électromotrices obtenues en déplaçant la bobine deux fois de sa longueur. En calculant la correction relative au troisième déplacement, d'après les nombres trouvés pour les deux premiers, on trouve qu'elle atteint près de $\frac{1}{2000}$, ce qui porte la valeur de l'ohm-mercure à 106 cent. 32.

Méthode pour la mesure directe des forces électromotrices, par M. Limb. (*Comptes rendus*, t. CXVIII, p. 1198.)

La force électromotrice qu'on veut mesurer est comparée directement à la force électromotrice calculable engendrée par un aimant permanent tournant à l'intérieur d'une bobine autour d'une ligne perpendiculaire à la fois à son axe magnétique et à celui de la

bobine. Si la bobine est supposée indéfinie et a n_1 spires par *cm*, la force électromotrice est sinusoïdale et a pour valeur maxima

$$E = 4\pi n_1 M\omega,$$

M étant le moment magnétique de l'aimant et ω la vitesse angulaire de rotation.

On oppose cette force électromotrice maxima à la force électromotrice qu'on veut mesurer, au moyen d'un commutateur à deux balais, l'égalité est constatée au moyen de l'électromètre capillaire dans un potentiomètre analogue à celui de Clark. M se mesure par la méthode de Gauss. Comme corrections, il faut tenir compte de l'influence des extrémités de la bobine et de la variation de M avec la température.

Sur deux méthodes pour l'étude des courants dans les circuits ouverts et des courants de déplacement dans les diélectriques et les électrolytes, par M. de Nicolaïeff. (*Comptes rendus*, t. CXIX, p. 469.)

Les corps à étudier, sous forme d'anneaux ou de disques, sont suspendus par un bifilaire entre les deux pôles d'un électro-aimant, au milieu de l'espace interpolaire et le plan de l'anneau ou du disque faisant un angle de 45 degrés avec l'axe de l'électro-aimant. L'influence du champ constant se réduit à un couple moteur; le champ alternatif donne, en outre, naissance à des forces électromotrices d'induction produisant des courants de déplacement dans les diélectriques. Ces courants engendrent un champ magnétique qui se superpose au premier. En divisant les déviations par les carrés des intensités efficaces des champs et admettant que la perméabilité est constante, on obtient des quotients qui doivent être constants pour toutes les intensités. La différence entre les résultats obtenus dans le champ constant et dans le champ alternatif représente l'effet des courants de déplacement. Les phases des deux champs superposés sont identiques; les couples moteurs sont donc toujours équatoriaux.

Les corps diamagnétiques seront moins déviés dans le champ alternatif que dans le champ constant, les corps paramagnétiques le seront plus. Pour un anneau en paraffine l'augmentation a été

de 12 p. 100 avec 930 alternances et de 9 p. 100 avec 770 alternances par minute.

Une seconde méthode consiste à produire les courants de déplacement dans les anneaux en déplaçant les noyaux de fer de l'électro-aimant; l'anneau est alors suspendu perpendiculairement aux noyaux. L'anneau paramagnétique de cire jaune donnait une augmentation de 8,46 p. 100 et de 18 p. 100 quand les surfaces polaires étaient plus rapprochées.

Les électrolytes se comportent comme les diélectriques. Le circuit ouvert, formé d'un anneau de cuivre coupé transversalement, donnait des déviations très faibles avec le courant constant, très grandes avec le courant alternatif; il agissait comme un courant fermé. L'auteur déclare ces conséquences déduites d'un trop petit nombre de mesures pour être indiscutables.

Sur le partage de la décharge d'un condensateur entre deux conducteurs dérivés dont l'un présente une interruption, par M. Swyngedauw. (*Comptes rendus*, t. CXVIII, p. 920.)

La décharge du condensateur passe en totalité dans une bobine I et dans une autre bobine D placée en dérivation sur le conducteur de décharge. En mettant successivement ces bobines sur un galvanomètre Wiedemann-d'Arsonval, dont l'aimant directeur et l'amortisseur ont été enlevés, on mesure la décharge totale, puis la quantité d'électricité qui traverse la bobine en dérivation. Le conducteur qui réunit les armatures du condensateur présente un interrupteur I_1, un autre interrupteur I_2 se trouve sur la seconde branche de la dérivation. Quand la distance explosive de I_1 reste constante, la quantité d'électricité qui traverse la bobine dérivée croît avec la distance explosive de I_2 et quand cette dernière dépasse une certaine valeur, la quantité d'électricité passant à travers la bobine D devient plus grande que la charge totale. Pour une valeur déterminée de I_2, valeur qui croît avec I_1, les deux quantités sont égales. La bobine D peut être traversée par une quantité d'électricité dix fois plus grande que la décharge totale. Le phénomène ne dépend pas du sens des courants.

Sur l'équation des décharges, par M. Swyngedauw. (*Comptes rendus*, t. CXIX, p. 221.)

L'équation de Thomson relative à la décharge d'un condensateur ne satisfait pas à la condition que la différence de potentiel entre deux éléments séparés par un segment conducteur continu soit nulle. Cette équation ne peut pas non plus représenter le phénomène dans les premiers moments de la décharge, car la résistance n'est pas constante comme on le suppose dans le calcul. L'intensité et sa dérivée qui sont nulles toutes les deux au début vont d'abord en croissant avec le temps, de même la différence de potentiel entre deux sections du circuit de décharge; cette différence atteint son maximum alors que le circuit a été traversé par une certaine quantité d'électricité qui peut être déterminée par l'expérience et peut atteindre un tiers de la charge totale.

Sur une application des rayons cathodiques à l'étude des champs magnétiques variables, par M. Albert Hess. (*Comptes rendus*, t. CXIX, p. 57.)

Les rayons cathodiques sont déviés par les aimants, cette déviation variable avec l'intensité du champ est la même dans tous les gaz, sous toutes les pressions, pour les mêmes rayons; ces rayons agissent sur les pellicules photographiques. Pour appliquer ces propriétés à l'étude des champs magnétiques variables, les rayons sont produits dans un tube de Geissler dont l'extrémité opposée à la cathode est fermée par une feuille métallique percée d'une fente diamétrale, recouverte d'une seconde feuille très mince. On produit la déviation dans le sens de la longueur de la fente. Au sortir de cette fente, les rayons pénètrent dans une caisse noire complètement close, dont la paroi est formée d'une feuille métallique très mince; cette caisse renferme une pellicule photographique qui se déplace perpendiculairement à l'axe du faisceau et à la déviation. L'axe du faisceau se trouve indiqué à chaque instant et les traces forment la courbe représentant la variation du champ.

Sur certaines conditions à réaliser pour la mesure des résistances électriques au moyen des courants alternatifs et du téléphone, par M. A. Colson. (*Comptes rendus*, t. CXIX, p. 1261.)

Dans la disposition employée pour mesurer les résistances au moyen des courants alternatifs et du téléphone, la loi d'Ohm n'est plus applicable que moyennant certaines conditions pour la propagation des ondes à haut potentiel dans des résistances considérables, comme des tubes capillaires remplis d'eau. Le potentiel en chacun des sommets reliés au téléphone provient de deux ondes arrivant en sens contraire. Si ces ondes passent à l'un des sommets, en même temps avec le même potentiel en valeur absolue, le potentiel est nul en ce sommet et un téléphone dont une extrémité est attachée à ce sommet et l'autre isolée est réduit au silence. Si les ondes y passent en même temps avec des potentiels différents, le téléphone rend un son dont la période est la même que celle de la source. Les mêmes phénomènes se passent à l'autre sommet; il faut donc que ces deux sommets soient dans des conditions identiques pour que le téléphone reste muet; le plus simple est d'annuler le potentiel de ces deux points. Les ondes qui partent d'un sommet du parallélogramme relié à la source et qui passent dans des circuits fermés par le téléphone, reviennent en partie dans celui-ci par le courant dérivé voisin; on élimine les perturbations provenant de cette cause en modifiant les résistances.

Sur une méthode électrochimique d'observation des courants alternatifs, par M. Janet. (*Comptes rendus*, t. CXVIII, p. 862, et *Journal de physique*, [3], t. III, p. 455.)

Détermination de la forme des courants périodiques en fonction du temps au moyen de la méthode d'inscription électrochimique, par M. P. Janet. (*Comptes rendus*, t. CXIX, p. 58.)

Inscription autographique directe de la forme des courants périodiques au moyen de la méthode électrochimique, par M. P. Janet. (*Comptes rendus*, t. CXIX, p. 217.)

Remarques sur la méthode électrochimique d'inscription des courants alternatifs, par M. Blondel. (*Comptes rendus*, t. CXIX, p. 299.)

Entre les deux points A et B du circuit, traversé par le courant alternatif dont on veut mesurer la différence de potentiel, on établit une dérivation. Les fils de cette dérivation aboutissent, d'une part, à un style en fer S_1, appuyant sur un cylindre que recouvre une feuille de papier imbibée de ferrocyanure de potassium et d'azotate d'ammonium; d'autre part, au cylindre lui-même. Chaque fois que l'excès de potentiel de A sur B passe par un maximum positif, une trace bleue s'imprime sur le papier. A chacune de ces traces correspond une période; cette méthode s'applique à la mesure des fréquences en faisant inscrire simultanément sur le cylindre les signaux envoyés par une horloge et aussi à la mesure des différences de phase par la longueur, dont les traits sont déplacés l'un par rapport à l'autre.

Si le point A est maintenu à un potentiel constant, et que le point B soit mis en communication avec le pôle négatif d'une pile, dont le pôle positif communique avec un second style S_2, disposé à côté de S_1, le style S_2 présentera sur le cylindre un excès de potentiel $f(t)+e$, $f(t)$ étant la différence due au courant, e la force électromotrice de la pile. Le style S_2 commencera à inscrire une trace bleue quand cette différence de potentiel dépassera une certaine valeur, la même que pour S_1; par conséquent, les segments de droite, tracés par S_2, seront plus longs que les segments tracés par S_1. Avec la machine à diviser on mesurera la distance qui sépare les extrémités de ces segments. Cette distance donnera l'abscisse d'un point de la courbe $V=f(t)$, l'ordonnée de ce point sera égale à la force électromotrice introduite e. On fera inscrire autographiquement cette courbe en disposant à côté les uns des autres un certain nombre de styles (quinze par exemple) ces styles étant reliés aux pôles successifs d'une batterie d'accumulateurs, de telle sorte que chacun d'eux présente avec le précédent une différence de potentiel constante. Les extrémités des segments de droite, tracés par les différents styles, dessineront la courbe $V=f(t)$.

M. Blondel fait remarquer qu'on peut se dispenser d'employer une batterie d'accumulateurs proportionnée à la force électromotrice qu'on veut mesurer. Il conserve la courbe fixe, mais fait varier

son échelle à l'aide d'un potentiomètre. Entre les deux conducteurs A_1B_1 et A_2B_2, dont on veut étudier la différence de potentiel u, on dispose une dérivation A_1B_2 de résistance totale R, comprenant un rhéostat sans induction r et une série de résistances sans induction $r_1, r_2, r_3 \ldots$, dont les bornes sont reliées aux styles par l'intermédiaire d'interrupteurs. D'autre part, l'extrémité de la dernière résistance est reliée au cylindre par l'intermédiaire d'un conducteur sur lequel est placée une pile d'une résistance ρ assez grande pour que le courant dérivé dans le cylindre soit négligeable vis-à-vis du courant qui traverse les résistances r_1, $r_2 \ldots$. Les différences de potentiel aux extrémités des styles seront

$$\left(\frac{r_1 u}{R} - E\right), \quad \left[\frac{(r_1 + r_2)u}{R} - E\right] \ldots \text{ etc.}$$

Pour mesurer les deux alternances, il suffit de renverser le sens de E et celui de u. On règle le rhéostat de façon que le premier style donne une trace courte, voisine du sommet de la courbe, E peut être quelconque; mais la précision croît avec cette force électromotrice.

Mesure de la différence de phase entre deux courants alternatifs sinusoïdaux de même période, par M. Albert Hess. (*Comptes rendus*, t. CXVIII, p. 467.)

Avec chacun des courants $I \sin \omega t$ et $I \sin(\omega t + \Phi)$ on crée un champ tournant, ces deux champs tournant en sens opposé et les courants ayant même amplitude dans les bobines. En faisant agir ces deux champs en un même point, ils donnent une résultante fixe dans l'espace et faisant avec l'origine un angle égal à la demi-différence de phase

$$\operatorname{tang} \alpha = \frac{H \sin(\omega t + \Phi + \varphi) - H \sin(\omega t + \varphi)}{H \cos(\omega t + \Phi + \varphi) - H \cos(\omega t + \varphi)} = \operatorname{tang} \frac{\Phi}{2}.$$

L'orientation de la résultante est déterminée à l'aide d'une petite aiguille de fer doux suspendue au centre d'action du champ. Si on fait passer le même courant dans les deux paires de circuits mis en série, Φ est nul, ce qui détermine l'origine géométrique de l'angle. En mettant les deux paires de circuits en dérivation, il faut un

réglage pour arriver au même résultat; mais cette opération détermine le signe de la déviation; il suffit de mettre à l'entrée de chaque paire des bobines de même résistance et de self-induction inégale, ce qui crée une différence de phase de signe connu.

Pour éviter l'emploi du condensateur nécessaire pour obtenir une différence de phase d'un quart de période, il suffit de composer sous l'angle ψ, les deux champs $h \sin \omega t$ et $h \sin(\omega t + \psi)$, dont la résultante est alors constante. En effet,

$$\begin{aligned} H &= [h^2 \sin^2 \omega t + h^2 \sin^2(\omega t + \psi) - 2h^2 \sin \omega t \sin(\omega t - \psi)]^{\frac{1}{2}} \cos \psi, \\ &= h \sin \psi. \end{aligned}$$

Nouvelle méthode simplifiée pour le calcul des courants alternatifs polyphasés, par M. Blondel. (*Comptes rendus*, t. CXVIII, p. 404.)

Application de la méthode vectorielle aux appareils à champ tournant asynchrones, par M. Blondel. (*Comptes rendus*, t. CXVIII, p. 433.)

Cette méthode repose sur les deux hypothèses suivantes suffisamment exactes dans la pratique : 1° les courants alternatifs varient tous suivant une loi harmonique; 2° le flux tournant produit par un système de courants polyphasés harmoniques, symétriques en intensité et en phase, a une intensité et une vitesse de rotation assez constantes pour que le flux coupé par une spire d'un quelconque des enroulements polyphasés varie aussi suivant une loi harmonique. Il en résulte qu'un flux tournant peut être représenté par un vecteur donnant à chaque instant la direction suivant laquelle l'induction est maxima, et la valeur constante de ce maximum. Les courants polyphasés qui le produisent peuvent être remplacés par un vecteur unique porté sur la même direction que ce flux et représentant l'intensité d'un courant tournant équivalent, traversant le circuit total. L'ensemble des forces électromotrices alternatives sera remplacé par une seule force électromotrice tournante. Si q est le nombre des courants polyphasés, I_0 leur amplitude maxima, U_0 la différence de potentiel maxima entre chaque conducteur et le con-

ducteur de retour, l'intensité I et la force électro motrice E_1 tournantes seront définies par

$$I = I_0, \qquad U = \tfrac{1}{2} q U_0.$$

Dans un circuit symétrique, dont les diverses tranches n'ont pas d'induction mutuelle, si R, L, C sont la résistance, la self-induction et la capacité d'une des q' branches montées en étoile, r, l, c les quantités analogues pour une des q' branches montées en polygone, il faut, pour satisfaire à la loi d'Ohm, prendre les constantes vectorielles respectivement égales à

$$\frac{1}{2} q' \left(R + \frac{r}{4b^2}\right), \qquad \frac{1}{2} q' \left(L + \frac{l}{b^2}\right), \qquad \frac{2}{q'}\left(C + \frac{b^2}{c}\right),$$

où

$$b = \sin \frac{\pi}{q'}.$$

Si un circuit se compose de q' bobines disposées de manière à produire un flux tournant, si n est le nombre de fils extérieurs de l'une d'entre elles supposée montée en étoile, on appellera $N = q'n$ le nombre de spires réduit du système.

La valeur d'un flux Φ en fonction de l'intensité vectorielle I du système qui le produit, s'exprimera

$$\Phi = \frac{4\pi}{R} IK,$$

et la force électromotrice induite E, en fonction du flux F, par

$$E = \frac{k}{4} \frac{2\pi}{F} NF;$$

R est la résistance magnétique fictive que devrait posséder le système s'il était réellement parcouru par le courant I; K et k' sont deux coefficients de correction qu'on peut calculer une fois pour toutes. D'après cela, l'induction mutuelle M de deux systèmes polyphasés sera

$$M = Kk \frac{4\pi}{R} \frac{N_1}{2} \frac{2}{2},$$

et la self-induction Λ,

$$\Lambda = Kk \frac{4\pi}{R} \left(\frac{N_1}{2}\right)^2.$$

Ces définitions permettent d'appliquer aux courants polyphasés les lois et les constructions graphiques employées dans l'étude des courants alternatifs simples.

L'auteur donne un exemple d'application aux appareils asynchrones formés par un système primaire à courants polyphasés et un système secondaire à spires fermées, dans lequel le primaire produit par induction un autre système de courants polyphasés.

Problème général des transformateurs à circuit magnétique fermé, par M. Désiré Korda. (*Comptes rendus*, t. CXVIII, p. 864.)

L'auteur indique une méthode de calcul pour déterminer les courbes périodiques des courants primaire i_1 et secondaire i_2, produits par une force électromotrice alternative $E = f(t)$ appliquée aux bornes du primaire, quand on connaît la courbe d'aimantation du noyau.

Transformateur de courants monophasés en courants triphasés, par M. Désiré Korda. (*Comptes rendus*, t. CXIX, p. 61.)

L'appareil se compose en principe d'un transformateur à trois noyaux et d'une bobine de self-induction à noyau mobile. Le circuit du courant solénoïdal monophasé $I = I_0 \sin \omega$ est bifurqué de façon que les deux branches aient la même résistance R et on place dans la branche II une bobine de self-induction telle qu'on ait $\frac{L\omega}{R} = \sqrt{3}$. Le courant i_2, dans la branche II, est alors égal à la moitié du courant i_1 de la branche I. Si cette branche I est enroulée $\frac{n}{2}$ fois autour du noyau du transformateur, et la branche II n fois autour du deuxième noyau, en sens contraire, on aura dans les deux noyaux deux flux sinusoïdaux d'égale intensité présentant une différence de phase de 240 degrés. La somme des spires de ces deux noyaux enroulés en sens contraire sur le troisième noyau fournira un troisième flux, égal aux deux autres, mais présentant avec le premier une différence de phase de 120 degrés. En réunissant les trois bouts initiaux des bobines secondaires, on obtient un point zéro O, qui peut être relié au sol ou au point O′ commun

aux trois fils secondaires, sans qu'il se produise de courant dans le fil de jonction. Mais si la charge du transformateur varie, la différence de phase varie, et pour rétablir le zéro au point O, il faut déplacer le noyau de la bobine de self-induction, de façon à ramener la différence de phase à sa valeur primitive.

Sur la constitution de l'arc électrique, par M. Thomas. (*Comptes rendus*, t. CXIX, p. 720.)

La constitution de l'arc électrique a été étudiée par la méthode spectroscopique, le spectroscope ayant reçu le réglage aplanétique, indiqué par M. Cornu. Le spectre était photographié. L'arc formé entre deux charbons, renfermant des sels métalliques, est constitué par un noyau et une enveloppe. Dans le noyau se trouvent les corps qui émettent les spectres de bandes, carbures ou vapeurs de carbone; dans l'enveloppe circulent du pôle positif au pôle négatif les vapeurs provenant des sels dissociés, qui ensuite se combinent à l'oxygène de l'air.

Sur la température de l'arc électrique, par M. Violle. (*Comptes rendus*, t. CXIX, p. 949.)

M. Violle confirme les indications de M. Moissan, d'après lesquelles la température de l'arc électrique augmenterait avec l'intensité du courant. La photographie montre que l'éclat du cratère est le même avec 10 ou 1,200 ampères; ce cratère est donc le siège de l'ébullition du carbone caractérisée par une température constante. Le cratère présente un spectre continu sur lequel se détachent les raies brillantes provenant de l'arc; l'éclat de ces raies est d'autant plus grand que l'intensité est plus grande et à certains moments, il augmente considérablement. Cette augmentation est probablement le résultat de véritables décharges qui se produisent dans l'arc par suite de variations brusques de la résistance. En portant une baguette de charbon dans l'arc qui jaillit entre deux pôles métalliques, on observe que cette baguette s'use différemment suivant la nature des pôles : lentement avec le cuivre, plus rapidement avec le zinc; elle manifeste d'ailleurs, dans ce dernier cas, une température plus élevée que celle de l'ébullition du zinc. La

température de l'arc doit donc être plus élevée que celle du charbon positif et croître avec l'énergie dépensée.

Sur un nouveau moyen de provoquer l'arc électrique, par M. Belloc. (*Journal de physique*, [3], III, p. 322.)

En regard des pôles d'une machine électrostatique on place un excitateur Mascart, dont les extrémités communiquent avec les pôles d'une pile; un arc jaillit entre les deux boules de l'excitateur, quand l'étincelle de la machine éclate entre elles; cet arc ne se produit pas si la machine est privée de son condensateur ou remplacée par une bobine de Ruhmkorff.

Contribution à l'étude des propriétés de l'arc alternatif, par M. G. Claude. (*Comptes rendus*, t. CXVIII, p. 187.)

On place en série sur une différence de potentiel alternative élevée (80 alternances et 2,400 volts) un condensateur de $\frac{1}{10}$ microf. une clef de court circuit et 12 lampes de 100 volts. Si on ouvre le court circuit de manière à faire jaillir un petit arc l'intensité lumineuse des lampes augmente considérablement, d'autant plus que l'arc est plus long. Ce renforcement provient de ce que le condensateur se charge brusquement quand l'arc jaillit, au lieu de se charger progressivement comme lorsque le circuit est fermé métalliquement. Le courant de charge, limité à une petite fraction de période, est beaucoup plus intense et l'intensité efficace est augmentée. L'arc dépense beaucoup moins d'énergie que la quantité calculée d'après la différence de potentiel entre ses extrémités et l'intensité moyenne du courant, ce qui tient à ce que l'intensité est nulle quand la force électromotrice est grande et réciproquement.

Sur la propagation des ondes électromagnétiques, par M. Mascart. (*Comptes rendus*, t. CXVIII, p. 277.)

Dans les calculs de M. Blondlot, faits en se servant de la formule de Neumann et d'après ses expériences, il semblait que la

vitesse de propagation des ondes électromagnétiques décroît quand la longueur d'onde augmente. Au lieu d'employer la formule de Neumann, on peut calculer le coefficient de self-induction d'un fil ayant un rayon ρ et formant un rectangle de côtés a et b comme la somme des flux magnétiques que chacun des côtés émet dans l'intérieur du cadre. L'action d'un côté b sur un point ayant pour coordonnées x et y (relativement aux côtés a et b), a pour expression

$$F = \frac{1}{x}\left[\frac{y}{\sqrt{x^2+y^2}} + \frac{b-y}{\sqrt{x^2+(b-y)^2}}\right].$$

Le flux de force $\varphi(b)$, émis par b dans l'intérieur du rectangle, est

$$\int F dx\, dy = \int_0^b dy \int_\rho^a dx \left[\frac{y}{\sqrt{x^2+y^2}} + \frac{b-y}{\sqrt{x^2+(b-y)^2}}\right]$$
$$= \int_\rho^a dx \left[\sqrt{b^2+x^2} - x\right],$$

soit, en appelant m la diagonale du rectangle,

$$\varphi(b) = 2\left[m - \sqrt{b^2+\rho^2} - (a-\rho) + b \log.\text{nép.} \frac{a}{\rho}\frac{b+\sqrt{b^2+\rho^2}}{b+m}\right].$$

Le côté opposé donne la même valeur et les côtés a deux termes analogues.

En général $\frac{\rho}{a}$ et $\frac{\rho}{b}$ sont négligeables devant l'unité et on a simplement

$$L = 4\left[2(m-a-b) + a \log.\text{nép.} \frac{2ab}{\rho(a+m)} + b \log.\text{nép.} \frac{2ab}{\rho(b+m)}\right].$$

Ce calcul suppose que les courants sont uniquement superficiels; pour des courants homogènes, il faudrait ajouter $a+b$.

En corrigeant ainsi ses premiers calculs, M. Blondlot a fait disparaître la variation systématique signalée plus haut.

Égalité des vitesses de propagation d'ondes électriques très courtes dans l'espace libre et le long des fils conducteurs, par M. Dufour. (*Comptes rendus*, t. CXVII, p. 1039.)

La longueur d'onde employée a varié de $0^m,08$ à $0^m,58$; les

ondes étaient produites par un excitateur analogue à celui de Righi, formé de quatre sphères dont les centres se trouvent sur une même droite; ces sphères plongent dans l'huile de vaseline; les deux extrêmes sont reliées aux pôles d'une machine de Holtz, en face des deux sphères médianes sont placées deux petites plaques de cuivre d'où partent les fils de ligne. Les résonnateurs sont carrés en gros fil de cuivre; leurs extrémités peuvent être rapprochées ou écartées en serrant plus ou moins le cadre dans une mâchoire en bois.

Les observations prouvent que les ondes très courtes se propagent aussi avec la même vitesse le long des fils et dans l'air.

Sur la réflexion des ondes électriques au bout d'un fil conducteur qui se termine dans une plaque, par MM. Ed. Sasasin et Birkeland. (*Comptes rendus*, t. CXIII, p. 793.)

Cette Note est le complément d'une Note précédente analysée dans le présent Recueil (t. XIV, p. 652).

La réflexion s'explique par ce fait que les tubes électriques, qui atteignent l'extrémité du fil, doivent continuer leur marche à cause de leur inertie, ils s'incurvent alors, leur base contourne immédiatement l'extrémité du fil conducteur, tandis que les parties éloignées pivotent avec un certain retard angulaire. Ce phénomène semble indiquer que la vitesse de déplacement des éléments du tube, normalement à sa direction diminue quand il approche de l'extrémité du fil, cette diminution étant d'autant plus sensible que l'élément est plus voisin du fil conducteur. Le rayon r d'une des courbes orthogonales tracées sur les tubes électriques consécutifs a pour valeur

$$r = \frac{v_n}{v'_n},$$

v_n étant la projection de la vitesse sur la normale à la direction instantanée d'un élément de tube, v'_n sa dérivée par rapport à la trajectoire orthogonale. Cependant on ne trouve expérimentalement aucun retrait sensible du premier nœud. Mais ce résultat négatif ne prouve rien contre l'hypothèse, car la région où la vitesse serait ainsi diminuée est très petite et une faible variation de v'_n suffit à produire une onde réfléchie qui renvoie une notable fraction de

l'énergie. Quand l'extrémité du fil se termine par une plaque, on observe un retrait du premier nœud sensiblement égal pour les petites plaques à leur diamètre et qui pour les grandes tend vers la moitié de leur diamètre. D'après les expériences, la réflexion sur les petites plaques paraît se produire comme aux extrémités libres, les tubes tournant autour des plaques; on trouve effectivement un maximum d'effet électrique derrière la plaque au voisinage de son centre.

On conclut aussi de ces expériences que le contour de la méridienne d'un excitateur de révolution doit être inférieure à la longueur d'onde correspondante, ce qui est vérifié pour tous les excitateurs connus.

Sur la propagation des ondes électromagnétiques dans la glace et le pouvoir diélectrique de cette substance, par M. R. Blondlot. (*Comptes rendus*, t. CXIX, p. 595.)

Sur le pouvoir diélectrique de la glace, par M. Pérot. (*Comptes rendus*, t. CXIX, p. 601.)

La méthode est analogue à celle que l'auteur avait déjà employée pour l'essence de térébenthine et l'huile de ricin (voir ce Recueil, t. XIII, p. 226).

Les ondes sont transmises le long de deux fils de cuivre parallèles, le même résonnateur en cuivre doré est installé à poste fixe entre les fils. Au delà les fils sont contenus dans une auge en bois. On détermine par la méthode connue la longueur d'onde propre au résonnateur, l'auge étant vide, ensuite on entoure le condensateur du résonnateur d'un sac en parchemin rempli d'eau bouillie qu'on fait geler. La lame d'air du condensateur est ainsi remplacée par une lame de glace, en mesurant de nouveau la longueur d'onde, on trouve qu'elle est devenue les $\frac{141}{100}$ de ce qu'elle était. On remplit ensuite l'auge avec de l'eau qu'on fait aussi geler et on trouve la même valeur de la longueur d'onde que si le diélectrique était partout de l'air. La loi de Maxwell s'applique donc à la glace comme aux autres diélectriques, on déduit des expériences pour la constante diélectrique de la glace 2 en chiffre rond. Cette valeur est très différente de celles qu'avaient trouvées M. Bouty et

M. Pérot. M. Bouty employait des charges et des décharges énormément plus lentes, de sorte que les expériences ne sont pas tout à fait comparables. Quant à M. Pérot, il avait commis une erreur dans le calcul de la capacité extérieure; en corrigeant cette erreur, il trouve aussi un nombre voisin de 2.

Sur l'aimantation produite par les courants hertziens. — Un diélectrique magnétique, par M. Birkeland. (*Comptes rendus*, t. CXVIII, p. 1320.)

L'excitateur employé était construit de manière à rendre négligeable l'effet électrique sur le résonnateur; celui-ci renfermait une spirale dans laquelle on introduisait les substances façonnées en cylindres. Ces cylindres étaient formés de fer doux massif, de fils de fer noyés dans la paraffine, ou enfin d'un agglomérat de paraffine avec du fer réduit, en proportions variables. Des expériences de contrôle étaient faites avec des cylindres non magnétiques. Le résonnateur était mis en résonnance avec l'excitateur pendant que la spirale était vide. Le cylindre de fer doux ou les cylindres remplis de paraffine et de limaille non magnétique, les tubes remplis d'eau distillée, ne produisaient qu'un effet insignifiant, mais les tubes remplis d'acide sulfurique diminuaient notablement l'étincelle secondaire.

Quant aux cylindres de fer et de paraffine, leur présence dans la spirale augmente la période du résonnateur, et on ne peut plus rétablir l'unisson, ce qui tient sans doute à ce qu'ils absorbent beaucoup d'énergie. En enveloppant ces cylindres d'un papier d'étain avant de les introduire dans la spirale, on élimine leur action, de même si on les entoure d'un cylindre constitué par des fils fermés, disposés suivant des parallèles, tandis que si les fils sont parallèles aux génératrices, l'action subsiste. A l'aide de cylindres creux dans lesquels s'introduisait un cylindre plein, M. Birkeland a constaté que l'aimantation traversait facilement 7 millimètres dans la ferroparaffine à 10 p. 100 de fer et 5 millimètres dans la paraffine à 25 p. 100.

La constitution de ce diélectrique magnétique est conforme à l'idée de Poisson et de Mossoti.

SECTION DE GÉOGRAPHIE HISTORIQUE ET DESCRIPTIVE.

MM. Schefer, membre de l'Institut, administrateur de l'École spéciale des langues orientales vivantes, *président;*

Bouquet de la Grye, membre de l'Institut, président du Bureau des longitudes, *vice-président;*

Derrecagaix (le général), directeur du service géographique de l'armée, *vice-président;*

Hamy (le docteur), membre de l'Institut, conservateur du Musée d'ethnographie, professeur au Muséum d'histoire naturelle, *secrétaire;*

Aymonier, directeur de l'École coloniale;

Barthélemy (Anatole), membre de l'Institut;

Cordier, professeur à l'École spéciale des langues orientales vivantes et à l'École libre des sciences politiques;

Daubrée, membre de l'Institut;

Grandidier (Alfred), membre de l'Institut;

Héron de Villefosse (Antoine), membre de l'Institut, conservateur au Musée du Louvre;

Himly, membre de l'Institut, doyen de la Faculté des lettres;

Levasseur, membre de l'Institut, professeur au Collège de France;

Longnon, membre de l'Institut, professeur au Collège de France;

Marcel, bibliothécaire à la Bibliothèque nationale;

Maunoir, secrétaire général de la Société de géographie;

Noë (le colonel de la), sous-directeur du service géographique de l'armée;

Périn (Georges), membre de la Société de géographie.

COMMISSION DE LA REVUE.

MM. Milne Edwards (Alphonse), membre du Comité, *président;*

Darboux, membre du Comité, *vice-président;*

Angot, membre du Comité;

Chatin, membre du Comité;

Foussereau, secrétaire de la Faculté des sciences;

Friedel, membre du Comité;

Chatin (J.), membre de l'Académie de médecine, professeur adjoint à la Faculté des sciences;

Combes, ancien élève de l'École polytechnique, docteur ès sciences;

Oustalet, docteur ès sciences, assistant au Muséum d'histoire naturelle;

Raffy, docteur ès sciences, maître de conférences d'analyse à la Faculté des sciences;

Regnard, professeur à l'Institut national agronomique, directeur adjoint du laboratoire de physiologie à la Sorbonne;

Vélain, docteur ès sciences, chargé de cours à la Sorbonne.

MINISTÈRE DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE

COMITÉ DES TRAVAUX HISTORIQUES ET SCIENTIFIQUES

MAY 21 1897

7804

REVUE

DES

TRAVAUX SCIENTIFIQUES

TOME XV

RAPPORTS DES MEMBRES DU COMITÉ, COMMUNICATIONS INÉDITES
ET ANALYSES DES TRAVAUX PUBLIÉS EN 1894

N° 4

PARIS
IMPRIMERIE NATIONALE

M DCCC XCV

COMITÉ DES TRAVAUX HISTORIQUES ET SCIENTIFIQUES.

SECTION DES SCIENCES.

MM. Berthelot, secrétaire perpétuel de l'Académie des sciences, sénateur, professeur au Collège de France, *président;*

Mascart, membre de l'Institut, professeur au Collège de France, directeur du Bureau central météorologique, *vice-président;*

Milne Edwards (Alphonse), membre de l'Institut, directeur du Muséum d'histoire naturelle, *vice-président;*

Vaillant, professeur au Muséum d'histoire naturelle, *secrétaire;*

Angot, météorologiste titulaire au Bureau central météorologique;

Appell, membre de l'Institut, professeur à la Faculté des sciences;

Chatin (le docteur), membre de l'Institut, directeur honoraire de l'École supérieure de pharmacie;

Darboux, membre de l'Institut, doyen de la Faculté des sciences;

Davanne, président de la Société française de photographie;

Duval (Mathias), professeur à la Faculté de médecine;

Fouqué, membre de l'Institut, professeur au Collège de France;

Friedel, membre de l'Institut, professeur à la Faculté des sciences;

Girard (Aimé), membre de l'Institut, professeur au Conservatoire des arts et métiers;

Haton de la Goupillière, membre de l'Institut, directeur de l'École nationale supérieure des mines;

Janssen, membre de l'Institut, directeur de l'Observatoire de Meudon;

Le Roy de Méricourt, membre de l'Académie de médecine;

Mallard, membre de l'Institut, professeur à l'École nationale supérieure des mines;

Moissan, membre de l'Institut, professeur à l'École supérieure de pharmacie de Paris;

Renou, directeur à l'École des hautes études, directeur de l'Observatoire du parc Saint-Maur;

Troost, membre de l'Institut, professeur à la Faculté des sciences;

Wolf, membre de l'Institut, professeur à la Faculté des sciences.

(*Voir la suite à la 3e page de la couverture.*)

MAY 21 1897

REVUE

DES

TRAVAUX SCIENTIFIQUES.

PREMIÈRE PARTIE.

ANALYSES ET ANNONCES DES PUBLICATIONS FAITES EN FRANCE PENDANT L'ANNÉE 1894 ET ADRESSÉES AU COMITÉ PAR LEURS AUTEURS OU ÉDITEURS.

§ 1.

PHYSIOLOGIE.

Recherches chronométriques sur la régénération des nerfs, par M. C. Vanlair. (*Archives de physiologie*, 5e série, t. VI, n° 2, p. 217; avril 1894.)

Chez le Chien, la régénération nerveuse s'effectue, au moins pour les nerfs à long trajet direct, avec une régularité chronologique presque parfaite.

On peut évaluer, en ne considérant que le délai global requis pour une restauration complète, la vitesse moyenne des fibres adventives à 1 millimètre par jour.

Le temps moyen nécessaire à l'achèvement du premier stade (prolifération initiale et expansion exodique) est d'environ quarante jours. Le temps qui répond aux deux autres phases varie d'après la distance des bouts dans le cas de résection et d'après la longueur du segment périphérique. Si, par le calcul, on ramène les évaluations à une base commune, on trouve que, pour une résection de 1 centimètre, les fibres nouvelles marchent dans le système intercalaire à raison de 2 décimillim., 5 par jour. Si la

distance entre les moignons s'élève à 2 centimètres, la vitesse augmente dans une proportion très sensible. Si l'écartement des bouts dépasse cette dernière limite, la marche moyenne des fibres se ralentit et cela à peu près en raison directe de la longueur de l'intervalle.

Poids du cerveau, du foie et de la rate des Mammifères, par M. Charles Richet. (*Archives de physiologie*, 5e série, n° 2, p. 232; avril 1894.)

Dans les différentes espèces de Mammifères, la proportion du foie varie à la fois par l'unité de poids et l'unité de surface.

D'une manière générale, la proportion du foie est d'autant plus grande par rapport à la surface que l'animal est plus gros, et d'autant plus grande par rapport au poids que l'animal est plus petit.

L'Homme est, de tous les animaux, celui dont le foie est le plus volumineux par rapport à la surface, ce qui s'explique peut-être par la nécessité d'une combustion chimique active due à la nudité de son tégument.

La rate est très sensiblement, chez les divers Mammifères, proportionnelle au poids du corps; soit, en moyenne, 2 grammes par kilogramme, avec un maximum chez l'Homme ($3^g,8$) et un minimum chez le Lapin ($0^g,54$).

Le poids de la rate, par l'unité de surface, va en augmentant à mesure que le poids de l'animal est plus fort.

Chez une même espèce animale, le poids du foie est sensiblement proportionnel à la surface du corps; il est donc en rapport avec une fonction de la surface, comme la radiation thermique par exemple, ce qui s'explique bien si l'on considère le foie comme un des organes les plus actifs de la thermogenèse.

Action des extraits de muscles, du sang artériel et de l'urine sur la température, par M. H. Roger. (*Archives de physiologie*, 5e série, t. VI, n° 2, p. 246, avril 1894.)

Les extraits des muscles renferment des substances thermogènes, sans qu'on puisse dire si ces substances préexistent dans les tissus

ou si elles prennent naissance pendant les manipulations qu'on leur fait subir.

Le sang artériel total possède un léger pouvoir hypothermisant.

Le sang artériel total est parfois thermogène; c'est ce qui a lieu, par exemple, quand on l'emprunte à un animal malade ou exposé au froid; dans ce dernier cas, l'effet thermogène disparaît quand l'animal est placé pendant vingt-quatre heures dans un milieu chaud ou quand on lui a pratiqué une saignée préalable.

Le sang défibriné, le sérum, les exsudats de la pleurésie et de l'hydrocèle produisent des élévations de température parfois précédées d'un abaissement.

L'urine détermine de l'hypothermie et secondairement de l'hyperthermie; ce deuxième effet semble plus marqué quand le sujet qui fournit l'urine a fait de l'exercice musculaire que lorqu'il est resté au repos.

Sur la labogénie. — Remarques sur le labferment, par M. Maurice Arthus. (*Archives de physiologie*, 5e série, t. VI, n° 2, p. 257; avril 1894.)

Le lait est caséifié dans l'estomac, que ce viscère soit vide ou qu'il contienne déjà des matières alimentaires, pourvu, dans ce dernier cas, que l'acidité du mélange lait et matières alimentaires n'ait pas une acidité suffisante pour provoquer la précipitation de la caséine du lait ingéré.

Le lait est normalement caséifié dans l'estomac, mais les contenus gastriques ne possèdent pas au même degré le pouvoir caséifiant.

Avant d'étudier les causes de cette variation d'activité, l'auteur recherche quelle est l'action des acides sur la caséification du lait par un suc gastrique donné; les acides favorisent l'action caséifiante.

Par conséquent, pour comparer la teneur en labferment de deux contenus gastriques, il faut supprimer l'acide qu'ils peuvent contenir en les neutralisant exactement. L'auteur indique une méthode de dosage comparatif du labferment dans deux liqueurs gastriques quelconques.

Influence de la piqûre du plancher du quatrième ventricule chez les animaux rendus diabétiques par l'extirpation du pancréas, par M. E. Hédon. (*Archives de physiologie*, 5e série, t. VI, n° 2, p. 269; avril 1894.)

La piqûre du bulbe produit-elle un accroissement dans la glycosurie chez les Chiens rendus diabétiques par ablation du pancréas?

L'expérience montre que la piqûre du bulbe vient ajouter son effet à celui de l'extirpation du pancréas ou au moins renforcer notablement l'action de la dépancréatisation.

L'expérience démontre clairement que la piqûre du plancher du quatrième ventricule ne produit point la glycosurie par une action exercée sur le pancréas, et que si l'ablation du pancréas cause le diabète en développant un trouble dans les fonctions du système nerveux central, l'action des centres nerveux n'est point portée au maximum.

Influence de l'extirpation du corps thyroïde sur la toxicité urinaire, par M. le Dr Paul Masoin. (*Archives de physiologie*, 5e série, t. VI, n° 2, p. 283; avril 1894.)

La toxicité urinaire s'élève après la thyroïdectomie; la courbe de toxicité suit sensiblement celle des accidents consécutifs à la thyroïdectomie; la toxicité s'élève considérablement au moment des attaques épileptiformes et des accès de polypnée; l'inanition constitue une cause d'erreur qui tend à diminuer le coefficient urotoxique; le régime lacté n'exerce pas d'influence sur l'apparition ni sur le développement des accidents; le régime lacté n'exerce pas d'influence sur la toxicité urinaire des chiens éthyroïdés en évolution d'accidents aigus.

Les expériences de l'auteur constituent un argument de plus en faveur de la doctrine qui considère le corps thyroïde comme un organe chargé de détruire des produits toxiques qui en son absence s'accumulent dans l'organisme.

Étude de quelques conditions de l'excitation faradique unipolaire des nerfs moteurs, par M. le professeur Aug. Charpentier. (*Archives de physiologie*, 5e série, t. VI, n° 2, p. 294; avril 1984.)

L'excitation faradique unipolaire d'un nerf moteur a une action dans le sens longitudinal du nerf, contrairement à ce qu'on a prétendu. Il y a plus, toute excitation unipolaire d'un nerf isolé des tissus prend nécessairement une direction longitudinale lorsqu'elle chemine dans cet organe, et se rapproche sous ce rapport des excitations bipolaires, qu'elles soient continues ou intermittentes, primaires ou induites.

Dans le cas d'excitation unipolaire, lorsque varie la résistance interposée sur le fil conducteur de cette excitation, l'excitabilité absolue est la même pour une petite et pour une grande résistance. Il n'en est pas de même dans l'excitation bipolaire.

De l'influence de la réfrigération de la peau sur la circulation du rein, par M. E. Wertheimer. (*Archives de physiologie*, 5e série, t. VI, n° 2, p. 308; avril 1894.)

L'inscription comparative de la pression dans une branche de l'aorte et dans la veine rénale, la mesure de la quantité de sang qui s'écoule par cette veine démontrent que sous l'influence de la réfrigération du tégument : 1° les vaisseaux du rein, loin de se dilater, prennent, par leur rétrécissement, une part très active à l'augmentation de la tension aortique; 2° que l'organe ne se congestionne qu'autant qu'on y supprime les réactions vaso-motrices par la destruction de ses nerfs vasculaires.

Du rôle de la contractilité vésicale dans la miction normale, par M. F.-L. Genouville. (*Archives de physiologie*, 5e série, t. VI, n° 2, p. 322; avril 1894.)

La vessie se vide normalement par la contraction de sa tunique musculeuse lisse.

Cette contraction du muscle vésical est nécessaire à l'expulsion

de l'urine; la contraction des muscles abdominaux ne peut jamais la suppléer, elle ne peut que l'aider.

La contraction des muscles abdominaux, qui aide ordinairement la contraction du muscle vésical, n'est pas du tout indispensable à la miction que le muscle vésical peut accomplir à lui seul.

La volonté, qui semble agir directement sur la miction, n'a d'autre effet que de provoquer, par l'intermédiaire d'un acte psychique, la contraction réflexe du muscle vésical.

La contraction du muscle vésical est le résultat d'un réflexe qui a pour point de départ la sensibilité spéciale de la vessie à la tension, ces deux propriétés de la vessie (contractilité et sensibilité) étant intimement liées et se manifestant avec une concordance parfaite dans le fonctionnement physiologique de la vessie.

Influence des agents cosmiques (électricité, pression, lumière, froid, ozone, etc.) sur l'évolution de la cellule bactérienne, par MM. d'Arsonval et Charrin. (*Archives de physiologie*, 5e série, t. VI, n° 2, p. 335; avril 1894.)

Ces recherches mettent en évidence quelques-unes des influences si nombreuses qui agissent sur tout être vivant; elles nous apprennent les modes divers, les procédés mis en œuvre par les agents cosmiques atmosphériques pour intervenir dans l'évolution des cellules en activité, pour modifier leurs fonctions, leurs sécrétions, leur multiplication, leur vitalité jusque dans son essence même.

Radiation calorique après traumatisme de la moelle épinière, par M. P. Langlois. (*Archives de physiologie*, 5e série, t. VI, n° 2, p. 343; avril 1894.)

Les recherches calorimétriques montrent qu'après traumatisme de la moelle (section ou hémisection), sauf de rares exceptions, la radiation calorique est augmentée dans les premières heures qui suivent l'opération. La production de chaleur dans certains cas d'hémisection est elle-même accrue, quelquefois même dans des proportions suffisantes pour annihiler les pertes par radiation dues

à la vasodilatation périphérique et amener de l'hyperthermie; toutefois, dans le cas de section complète de la moelle, la diminution de la thermogenèse a été la règle.

Études expérimentales sur l'oncographie rénale. — Contribution à la théorie de la sécrétion urinaire, par M. le Dr Albert René. (*Archives de physiologie*, 5e série, t. VI, n° 2, p. 351; avril 1894.)

L'anémo-calorimètre ou nouvelle méthode de calorimétrie humaine, normale et pathologique, par M. A. d'Arsonval. (*Archives de physiologie*, 5e série, t. VI, n° 2, p. 360; avril 1894.)

L'auteur décrit un appareil qu'il appelle anémo-calorimètre pouvant servir d'appareil clinique répondant par conséquent aux desiderata suivants : pouvoir s'installer dans n'importe quelle salle d'hôpital; être assez léger pour qu'on puisse le déplacer; permettre de prendre une mesure calorimétrique rapidement; pouvoir au besoin s'installer au lit du malade et donner automatiquement des indications continues, sous forme de courbe calorimétrique, sans que personne ait à surveiller la marche de l'appareil.

Les nerfs glycosécréteurs, par MM. Morat et Dufourt. (*Archives de physiologie*, 5e série, t. VI, n° 2, p. 371; avril 1894.)

La glycogenèse hépatique, autrement dit la transformation du glycogène du foie en glucose, est sous la dépendance du système nerveux : cette action peut s'exercer sans l'intermédiaire de la circulation, par l'action directe de nerfs véritablement sécréteurs apportant l'excitation des centres à la cellule hépatique. L'existence de nerfs glycosécréteurs était déjà très vraisemblable par le raisonnement analogique; elle est en réalité démontrée par l'expérience.

Recherches sur la circulation capillaire chez l'Homme à l'aide d'un nouvel appareil pléthysmographique, par MM. L. Hallion et Ch. Comte. (*Archives de physiologie*, 5e série, t. VI, n° 2, p. 381; avril 1894.)

Avec un appareil pléthysmographique spécial, les auteurs ont étudié les variations du pouls capillaire d'origine mécanique et d'origine vaso-motrice.

Influence comparée du poison tétanique sur l'excitabilité des systèmes nerveux moteur et sensitif, par MM. Courmont et Doyon. (*Archives de physiologie*, 5e série, t. VI, n° 2, p. 391; avril 1894.)

On peut conclure des recherches des auteurs que le poison tétanique ne modifie pas l'excitabilité des nerfs moteurs; il agit comme s'il s'adressait au système sensitif. En affirmant que ce poison exerce une action élective sur le système nerveux sensitif, on ne peut dire si c'est sur les fibres ou sur les cellules de ce système que se porte cette action : il n'est pas possible actuellement de dissocier fonctionnellement ces deux éléments.

Le tétanos du cœur, par M. Charles Rouget. (*Archives de physiologie*, 5e série, t. VI, n° 2, p. 397; avril 1894.)

L'analyse des graphiques fournis par l'auteur donne la preuve de la contraction soutenue ou tétanos toxique du ventricule par l'excitation électrique des pneumogastriques; elle permet en outre de constater des détails importants relatifs à la constitution de ce tétanos.

L'auteur indique la possibilité de tirer certaines conclusions relatives au mode de production et à la nature du tétanos du myocarde.

Est-ce simplement une systole prolongée? Est-ce une convulsion, une contracture toxique analogue à celle des muscles rouges? Est-ce un tétanos formé par la fusion des secousses, comme le tétanos des muscles ordinaires? L'examen des graphiques semble confirmer ces opinions contradictoires et les expliquer.

Ces trois formes de tétanos ont été observées sur le même animal et parfois dans le cours du tracé d'une même expérience. Elles correspondent à trois phases de la lutte entre le raccourcissement et l'allongement, entre l'élasticité propre et spéciale du muscle et les forces de tension antagonistes développées par le travail intérieur de la nutrition.

Augmentation de la vitesse des impressions sensitives dans la moelle épinière chez les ataxiques sous l'influence du liquide testiculaire, par M. le Dr G. Grigorescu. (*Archives de physiologie*, 5e série, t. VI, n° 2, p. 412, avril 1894.)

La vitesse de la transmission des impressions sensitives dans la moelle épinière, diminuée dans l'ataxie locomotrice, est proportionnelle au degré d'altération de la sensibilité tactile des membres inférieurs et à l'intensité de la maladie en général.

Le traitement des ataxiques par les injections de suc testiculaire (de Cobayes) a la puissance de rétablir la vitesse de la transmission des impressions sensitives dans la moelle épinière, et ce rétablissement est proportionnel au rétablissement de l'acuité du sens tactile et à l'amélioration de la maladie en général.

Ce rétablissement des transmissions nerveuses dans la moelle épinière est un phénomène de dynamogénie.

Recherches sur les causes de l'immunité naturelle des Couleuvres contre le venin de Vipère. — Toxicité du sang et glandes venimeuses, par MM. C. Phisalix et G. Bertrand. (*Archives de physiologie*, 5e série, t. VI, n° 2, p. 423; avril 1894.)

Des faits et considérations exposés dans cette note, il semble logique de conclure que l'immunité des Couleuvres pour le venin de Vipère résulte de la présence dans le sang de principes toxiques analogues à ceux de ce venin. Ces principes se trouvent aussi dans les glandes labiales supérieures de la Couleuvre qui sont non seulement les homologues des glandes à venin de la Vipère, mais encore leurs analogues, du moins en ce qui concerne la sécrétion interne.

Toxicité du sang et des muscles des animaux fatigués, par M. J.-E. Abelous. (*Archives de physiologie*, 5e série, t. VI, n° 2, p. 433; avril 1894.)

La majeure partie des substances qui donnent au sang et aux muscles des animaux fatigués leur toxicité sont solubles dans l'alcool et réductrices.

Ce n'est pas à l'acide lactique qu'est due la toxicité du sérum ou des extraits alcooliques du sang et des muscles d'animaux tétanisés; c'est aux substances réductrices dont l'existence est manifeste et qu'il faut probablement considérer comme appartenant aux groupes de leucomaïnes xantiques et créatiniques.

Action du sang veineux sur la température animale, par MM. Cadiot et Roger. (*Archives de physiologie*, 5e série, t. VI, n° 2, p. 440; avril 1894.)

Le sang veineux possède généralement un pouvoir thermogène qui manque au sang artériel. Ce pouvoir thermogène dépend peut-être des substances qu'on trouve dans les extraits de muscle. Il est peut-être dû aux matières qui apparaissent dans le sang défibriné, le sérum ou l'urine, etc.

De l'influence de la réfrigération de la peau sur la sécrétion urinaire, par M. le Dr C. Delezenne. (*Archives de physiologie*, 5e série, t. VI, n° 2, p. 446; avril 1894.)

On admet que l'application du froid sur la peau augmente la sécrétion de l'urine, et on prétend expliquer cette hypothèse en supposant que le froid déterminant une contraction des artérioles cutanées provoque une suractivité circulatoire du rein. Or cette dernière hypothèse a été démontrée inexacte. L'auteur s'est proposé de rechercher si la première n'est pas également erronée.

Il a en conséquence étudié l'action de la réfrigération du tégument chez l'animal pris dans les conditions normales ordinaires; l'action de la réfrigération du tégument chez l'animal dont on a augmenté la diurèse par des injections intraveineuses de substances diurétiques.

De ces expériences, il résulte que, sous l'influence de la réfrigération de la peau, l'activité de la sécrétion urinaire diminue.

Recherches expérimentales sur les nerfs des vaisseaux lymphatiques, par MM. L. Camus et E. Gley. (*Archives de physiologie*, 5e série, t. VI, n° 2, p. 454; avril 1894.)

Les expériences relatées par les auteurs démontrent qu'il existe des nerfs ayant une action directe sur les canaux lymphatiques, indépendamment de toute modification circulatoire. On a pu enregistrer les réactions de ces vaisseaux.

L'excitation du bout périphérique du nerf splanchnique gauche sectionné amène toujours dans le système lymphatique une diminution notable de pression.

Digestion sans ferments digestifs, par M. A. Dastre. (*Archives de physiologie*, 5e série, t. VI, n° 2, p. 464; avril 1894.)

La fibrine fraîche, mise en présence des solutions salines neutres (fluorure de sodium à 2 p. 100, chlorure de sodium à 15 p. 100), subit une sorte de véritable digestion. On peut, dans les produits, distinguer trois parts : l'une considérée comme en état de dissolution, une seconde part qui manifeste une action de dédoublement (globuline coagulable entre 75-84 degrés), une troisième part composée de peptones (protéoses).

Sur l'innervation respiratoire et l'excitation des nerfs et des muscles chez le nouveau-né, par M. E. Meyer. (*Archives de physiologie*, 5e série, t. VI, n° 2, p. 472; avril 1894.)

Il n'est pas juste de dire que les muscles du nouveau-né réagissent comme des muscles fatigués d'adulte ou comme des muscles lisses. Il semble qu'au moment de la naissance les muscles striés volontaires se contractent comme la fibre striée du cœur, et se trou-

vent momentanément dans les conditions physiologiques dans lesquelles va demeurer, la vie entière, le muscle cardiaque.

La valeur respiratoire du sang et la température animale, par MM. E. Meyer et G. Biarnès. (*Archives de physiologie*, 5e série, t. VI, n° 2, p. 481; avril 1894.)

Les auteurs se sont attachés à montrer que les variations thermiques sont la conséquence des variations de la valeur respiratoire du sang. Ces deux variations sont parallèles et de même sens.

C'est ainsi que les inhalations d'oxyde de carbone qui augmentent progressivement la quantité d'hémoglobine impropre à l'hématose, déterminent une chute progressive de la température animale.

A des réductions successives de la richesse en oxygène du sang, correspondent des dépressions successives de la température.

A propos de l'action physiologique du liquide thyroïdien, par M. E. Gley. (*Archives de physiologie*, 5e série, t. VI, n° 2, p. 484; avril 1894.)

Des inhibitions auriculaires, par M. le Dr Gellé. (*Archives de physiologie*, 5e série, t. VI, n° 2, p. 488; avril 1894.)

L'auteur signale quelques conditions des inhibitions auriculaires soit nées hors de l'oreille, soit prenant naissance dans l'appareil auditif lui-même.

De l'oedème d'origine lymphatique, par M. le Dr Richard Boddaert. (*Archives de physiologie*, 5e série, t. VI, n° 2, p. 492; avril 1894.)

On peut admettre, à côté de l'œdème veineux, un œdème dû à l'occlusion des voies de la lymphe.

En pratiquant la ligature des veines du cou à droite, la ligature

des troncs lymphatiques à gauche, on constate du côté de la ligature des lymphatiques un œdème nettement développé dans le tissu cellulaire entourant la jugulaire externe et ses principales divisions, ainsi que dans le voisinage du vaisseau et du ganglion lymphatiques profonds. Du côté de la ligature des veines, les tissus gardent leur apparence normale.

L'œdème lymphatique s'établit plus rapidement et se localise mieux que l'œdème veineux. Ce n'est pas aux origines du système, du côté des vaisseaux les plus ténus, largement anastomosés entre eux, que se produit l'œdème d'origine lymphatique; il s'observe plutôt le long des lymphatiques les plus volumineux en amont de la ligature.

Remarques sur la question des variations des urines pendant le travail intellectuel d'après les recherches récentes de M. H. Thorion, par M. E. Gley. (*Archives de physiologie*, 5e série, t. VI, n° 2, p. 493; avril 1894.)

Remarques sur une série de faits intéressants, par M. Brown-Séquard. (*Archives de physiologie*, 5e série, t. VI, n° 2, p. 496; avril 1894.)

Analyse et critique des travaux suivants :

Faits montrant ce que l'absence de la thyroïde peut faire et ce que l'emploi de morceaux de thyroïde pris par la bouche peut faire aussi pour combattre les effets de cette absence.

Physiologie de la thyroïde. Cas de greffe de la glande prise chez un veau. Cause de la survie d'un veau après la thyroïdectomie.

Plusieurs cas de diabète traités par préparations pancréatiques.

Effets de l'application du chloroforme sur le bulbe.

Injections sous-cutanées de substance nerveuse normale dans l'épilepsie et la neurasthénie.

Action toxique de la lymphe et du sang.

Sur les altérations trophiques de l'œil consécutives à l'extirpation du ganglion cervical supérieur du sympathique, chez les Mammifères.

Plusieurs cas de crétinisme traités avec succès par l'emploi de glande thyroïde.

Recherches sur les nerfs constricteurs de la pupille.

La nutrition de la cellule, par M. Armand Gautier. (*Revue scientifique*, 4e série, t. I, n° 17, p. 513; 28 avril 1894.)

La défense de l'organisme. — Les microbes, par M. Ch. Richet. (*Revue scientifique*, 4e série, t. I, n° 16, p. 490; 21 avril 1894.)

Le sang et les humeurs organiques ont des propriétés phagocytaires, bactéricides, atténuatrices et anti-toxiques remarquables. Que ce soit par la destruction des germes ou par l'atténuation de leur virulence, ou par la neutralisation de leur poison, l'effet est le même : c'est un effet de protection qui empêche l'évolution du microbe pathogène.

Même si l'on combine la phagocytose avec la propriété antiseptique du sang, on n'arrivera pas à trouver une explication complètement satisfaisante de l'immunité. Il faut admettre encore une résistance des cellules vivantes au poison sécrété; cette résistance est extrêmement variable.

Contribution à l'étude des fermentations de la lactose, par M. Bochicchio. (*Annales de micrographie;* avril 1894.)

Études sur la fièvre typhoïde expérimentale, par M. le Dr Joseph Sanarelli. (*Annales de l'Institut Pasteur*, t. VIII, n° 4, p. 193; avril 1894.)

Le bacille d'Eberth, lorsqu'il a pénétré dans l'organisme, produit une substance toxique très active, laquelle agit sur les centres nerveux en déterminant un empoisonnement rapide qui amène la mort par collapsus.

La toxine typhique exerce une action très énergique sur toutes les muqueuses en général et sur la muqueuse entérique en particulier, en provoquant de violentes congestions veineuses, infiltrations embryonnaires étendues, hypertrophies des plaques de Peyer, œdèmes aigus des cellules épithéliales, détachement complet de l'épithélium intestinal; processus inflammatoire, hémorragies et ulcérations le long du canal digestif, surtout dans l'intestin grêle.

Toutes ces altérations anatomiques sont accompagnées par des phénomènes objectifs présentant les analogies les plus étroites avec le tableau symptomatique de la fièvre typhoïde humaine.

Les bacilles d'Eberth ne se trouvent pas ordinairement dans le contenu intestinal; cela confirme le fait que les lésions intestinales inhérentes à cette maladie ont une origine exclusivement toxique, et cela enlève toute valeur à la vieille idée selon laquelle la fièvre typhoïde devrait être considérée comme un processus infectieux d'origine et à localisations intestinales.

Cette absence des bacilles dans l'intestin a pour raisons : le fait que la fièvre typhoïde n'est qu'une infection du système lymphatique; le fait que, sitôt que ce poison fait ressentir son influence sur les parois intestinales, le *bacillus coli* devient pathogène, se multiplie extraordinairement et tend à rester le seul représentant de la flore intestinale.

Ce développement que prend le *bacillus coli* constitue la cause première de ces infections et localisations secondaires si fréquentes dans les fièvres typhoïdes humaine et expérimentale.

Si le *bacillus coli* émigre de l'intestin, lorsque l'animal est en partie déjà vacciné contre la fièvre typhoïde, il ne détermine jamais l'infection générale, mais des processus inflammatoires chroniques localisés plus ou moins graves qui peuvent finir par la guérison.

Les animaux vaccinés contre le bacille typhique le sont aussi contre le *bacterium coli;* ce dernier commence alors à disparaître même de l'intestin où il se trouve normalement, étant peut-être détruit par les mêmes cellules épithéliales de la muqueuse, qui en ce cas se comporteraient envers lui comme toute autre cellule phagocytaire de l'organisme vacciné.

Propriétés du sérum des animaux immunisés contre le venin des Serpents et thérapeutique de l'envenimation, par M. A. Calmette. (*Archives de médecine navale et coloniale*, avril 1894.)

Rétrécissement du champ auditif dans l'hystérie; ses relations avec l'audition colorée, par M. Le Dantec. (*Archives de médecine navale et coloniale;* avril 1894.)

Urologie et chimisme stomacal, par M. Cathelineau. (*Archives générales de médecine;* avril 1894.)

Deux expériences sur la ration azotée minima chez l'Homme, par MM. L. Lapicque et Ch. Marette. (*Comptes rendus de la Société de biologie*, 10e série, t. I, n° 11, p. 273; 14 avril 1894.)

Les expériences réalisées sur deux sujets ont donné les résultats suivants :

I. Ingesta : 2,728 calories, soit 57 grammes d'albumine; excreta : $9^{gr},15$ d'azote (correspondant à $58^{gr},50$ d'albumine).

II. Ingesta : 2,653 calories, soit $57^{gr},10$ d'albumine; excreta : $8^{gr},28$ d'azote (correspondant à $53^{gr},70$ d'albumine).

On obtient donc chez l'Homme adulte de poids moyen un état très voisin de l'équilibre azoté avec une dépense quotidienne d'un peu plus de 7 grammes seulement d'azote.

Action du régime lacté sur le microbisme du tube digestif, par MM. A. Gilbert et S.-A. Dominici. (*Comptes rendus de la Société de biologie*, 10e série, t. I, n° 11, p. 277; 14 avril 1890.)

Chez un homme soumis au régime lacté intégral, le nombre des microbes contenus dans les matières fécales est réduit à un soixante et onzième du taux normal.

L'action du lait ne s'exerce pas seulement sur les fèces, mais sur la totalité du contenu gastro-intestinal. Le régime lacté amène chez le Chien une asepsie presque absolue du tube digestif.

Cette action du lait ne procède pas d'une vertu antiseptique : le lait n'en possède pas. Vraisemblablement interviennent ici des facteurs multiples : la digestibilité du lait, son absorption presque complète et le faible pouvoir nutritif des résidus qu'il laisse; les processus chimiques dont il devient le siège, notamment dans la cavité gastrique, etc.

Ces faits expliquent les services que peut rendre le régime lacté intégral dans les dyspepsies microbiennes, dans les entérites à microorganismes; dans les affections hépatiques et rénales qui modifient le pouvoir antitoxique du foie et qui diminuent le pouvoir excréteur du second pour les toxines bactériennes.

Action des toxines sur la sécrétion lacrymale. — Pathogénie de la kératomalacie survenant dans les maladies infectieuses, par M. Emile Berger. (*Comptes rendus de la Société de biologie*, 10e série, t. I, n° 11, p. 279; 14 avril 1894.)

Note sur l'action antipyrétique du gaïacol et du créosol synthétiques employés en badigeonnages, par M. A. Gilbert. (*Comptes rendus de la Société de biologie*, 10e série, t. I, n° 11, p. 281; 14 avril 1894.)

Le gaïacol synthétique appliqué en badigeonnages abaisse presque toujours, mais cependant non constamment la température; puis il se produit un relèvement thermique qui peut être excessif, la température pouvant dépasser pendant quelques heures ses limites ordinaires d'un demi-degré ou d'un degré.

Le crésol employé en badigeonnages se montre antipyrétique de la même façon : l'abaissement thermique suit rapidement le badigeonnage et s'accentue pendant trois heures environ; puis la température se relève pour atteindre ou dépasser son niveau pathologique habituel.

Note sur l'influence des vapeurs mercurielles sur le développement de l'embryon de Poulet, par M. Ch. Féré. (*Comptes rendus de la Société de biologie*, 10e série, t. I, n° 11, p. 282; 14 avril 1894.)

On a prétendu que si des œufs de poule en incubation sont soumis aux vapeurs de mercure, les embryons qu'ils renferment périssent au moment où apparaissent les taches de sang.

L'auteur a repris ces recherches. Si, dans les conditions où il s'est placé, les vapeurs de mercure ont eu une certaine influence retardante et tératogène, leur action toxique supposée ne s'est nullement manifestée : bien que nombre d'embryons aient dépassé la période où le développement de la circulation est très avancé, il n'y a aucun mort.

Mécanisme de l'hyperglycémie déterminée par la piqûre du quatrième ventricule et par les anesthésiques. — Faits expérimentaux pouvant servir à établir la théorie du diabète sucré et de la régulation de la fonction glycosoformatrice à l'état normal, par MM. Kaufmann. (*Comptes rendus de la Société de biologie*, 10e série, t. I, n° 11, p. 284; 14 avril 1894.)

La piqûre du bulbe produit l'hyperglycémie et la glycosurie; les anesthésiques ont, quoique à un moindre degré, la même action. Cette piqûre du bulbe est destituée de son effet hyperglycémique ordinaire par la section préalable des nerfs splanchniques. Ces nerfs splanchniques conduisent l'influx nerveux aux ganglions semi-lunaires.

L'auteur a recherché les voies ultérieures de cet influx par trois expériences : *a*. effets de la piqûre diabétique et des anesthésiques sur les animaux dont le foie et le pancréas sont énervés simultanément; — *b*. effets de la piqûre diabétique et des anesthésiques sur les animaux dont le foie conserve ses relations nerveuses intactes, mais dont le pancréas est énervé; — *c*. effets de la piqûre diabétique et des anesthésiques sur les animaux dont le foie seul est énervé, le pancréas conservant ses relations nerveuses intactes.

En rapprochant les résultats de ces différentes recherches, on arrive à cette conclusion importante que l'action créée dans les cen-

tres nerveux sous l'influence de la piqûre diabétique ou des anesthésiques est transmise simultanément au foie et au pancréas.

La glycosurie, conséquence de l'hyperglycémie, a toujours pour cause directe la suppression plus ou moins complète de la sécrétion pancréatique interne coïncidant généralement, sinon toujours avec l'augmentation de l'excitation glycososécrétoire du foie.

Toutes les formes de diabète, qu'elles résultent de lésions de l'encéphale, de la protubérance, du bulbe, de la moelle, des pneumogastriques, du grand sympathique, du pancréas ou du foie, qu'elles soient d'origine réflexe, émotive ou toxique, se produisent par le même mécanisme : elles sont toutes la conséquence de la suppression plus ou moins complète de la sécrétion pancréatique interne et de l'excitation par la voie nerveuse du travail glycosoformateur du foie.

Un cas d'épilepsie modifiée, par M. Chouppe. (*Comptes rendus de la Société de biologie*, 10e série, t. I, n° 11, p. 288; 14 avril 1894.)

Asphyxie locale des extrémités, par M. Iscovesco. (*Comptes rendus de la Société de biologie*, 10e série, t. I, n° 11, p. 289; 14 avril 1894.)

Trois cas d'asphyxie locale des extrémités observés chez des femmes atteintes de paralysie générale à la période confirmée de cette maladie.

A propos d'expériences produites dans le but de démontrer que le choc nerveux détermine l'inhibition des échanges, par M. Ch. Contejean. (*Comptes rendus de la Société de biologie*, 10e série, t. I, n° 11, p. 291; 14 avril 1894.)

Rappelant la distribution des artères qui se rendent au cerveau et à la moelle de la grenouille, l'auteur montre comment il faut interpréter les expériences de M. Roger, dont la conclusion, tirée par cet auteur, était qu'il est impossible de strychniniser une grenouille dont la tête a été écrasée d'un coup de marteau.

Sur l'examen bactériologique de quatre cas d'éclampsie puerpérale, par MM. Rappin et Monnier. (*Comptes rendus de la Société de biologie*, 10e série, t. I, n° 11, p. 293, 14 avril 1894.)

Dans quatre cas d'éclampsie puerpérale, les auteurs ont pu isoler un microorganisme dont ils indiquent les caractères et les modes de culture.

Bien que l'expérimentation n'ait pas fourni de résultats permettant d'être affirmatif sur la nature spécifique de ce microorganisme, les auteurs pensent qu'on peut admettre comme très vraisemblable la nature infectieuse de l'éclampsie puerpérale.

Nouvelle note sur les transfusions du sang étranger, par M. Georges Hayem. (*Comptes rendus de la Société de biologie*, 10e série, t. I, n° 11, p. 295; 14 avril 1894.)

Quand on fait pénétrer dans l'organisme d'un animal du sang emprunté à une espèce étrangère, on provoque des troubles multiples et variables dépendant de plusieurs facteurs, dont le plus important paraît être représenté par les modifications anatomiques des éléments des deux sangs mis en présence.

Les éléments du sang complet fournissent, indépendamment du ferment de la fibrine, des matières qui prennent part à la constitution des concrétions sanguines intravasculaires.

La destruction d'un sang déjà défibriné détermine de l'hémoglobinhémie sans amener la production de concrétions sanguines; la destruction des éléments du sang complet et circulant tend au contraire à provoquer la formation de concrétions sanguines plus ou moins volumineuses, tantôt granuleuses et jouant le rôle d'embolies, tantôt massives et formant sur place de gros thrombus.

Note sur le rôle de l'alimentation dans le diabète pancréatique expérimental, par M. J. Thiroloix. (*Comptes rendus de la Société de biologie*, 10e série, t. I, n° 11, p. 297; 14 avril 1894.)

La suppression de toute alimentation, pendant cinq et sept jours avant toute opération, empêche l'apparition de la glycosurie lors

de l'ablation totale du pancréas en un temps : il ne se produit qu'une légère azoturie. La glycosurie ne survient que si on alimente l'animal; elle cesse si on supprime tout aliment pour ne réapparaître qu'après ingestion nouvelle de viande.

Les animaux dépancréatés, soumis au jeûne, autophagiques, ne font pas d'excès de sucre aux dépens de leurs propres éléments. Le pancréas paraît agir sur la cellule hépatique dans ses fonctions de production, d'arrêt et de destruction du sucre.

Sur l'arrêt des échanges dans le choc nerveux, par M. Roger. (*Comptes rendus de la Société de biologie*, 10e série, t. I, n° 12, p. 305; 21 avril 1894.)

Fibrinogène et fibrine, par M. Maurice Arthus. (*Comptes rendus de la Société de biologie*, 10e série, t. I, n° 12, p. 306; 21 avril 1894.)

En déterminant dans un même volume d'un même plasma les poids du coagulum à 56 degrés, coagulum qui représente seulement une fraction du fibrinogène, et de fibrine que peut fournir ce plasma, on constate que le premier est plus grand que le second.

Ce résultat démontre nettement que la fibrine provient essentiellement d'une décomposition du fibrinogène. Il ne prouve pas qu'il n'y ait qu'une décomposition dans le phénomène de production de la fibrine, mais il prouve qu'il y a nécessairement une décomposition.

Observation à l'occasion du travail de M. Arthus sur le dosage comparatif du fibrinogène et de la fibrine, par M. Hayem. (*Comptes rendus de la Société de biologie*, 10e série, t. I, n° 12, p. 309; 21 avril 1894.)

La quantité de fibrine que peut fournir une liqueur fibrinogénique (lymphe et transsudat séreux notamment) n'est pas toujours

inférieure au poids du coagulum à 56 degrés. Parfois même ces liqueurs ne sont pas coagulées à 56 degrés.

Ces faits semblent établir que le fibrinogène n'est pas toujours identique, qu'il existe peut-être plusieurs variétés de fibrinogène et qu'en tout cas le procédé du chauffage ne donne pas des résultats suffisamment uniformes pour qu'on puisse l'utiliser pour effectuer un dosage comparatif du fibrinogène et de la fibrine.

Myélite expérimentale par toxine diphtérique, par MM. Enriquez et Hallion. (*Comptes rendus de la Société de biologie*, 10e série, t. I, n° 12, p. 312; 21 avril 1894.)

Chez les animaux empoisonnés par la toxine diphtérique, il peut se développer des lésions considérables de la moelle aussi bien que des racines.

Les lésions radiculaires sont des lésions de névrite périphérique; les lésions médullaires sont des congestions, des hémorragies, des foyers de myélite localisés surtout à la substance blanche. Ces foyers de myélite sont des foyers de sclérose névroglique au premier stade de son évolution avec destruction des fibres nerveuses.

Du développement compensateur de certaines régions encéphaliques en rapport avec l'arrêt du développement de certaines autres, par M. J. Luys. (*Comptes rendus de la Société de biologie*, 10e série, t. I, n° 12, p. 318; 21 avril 1894.)

Note sur les différences des effets des vibrations mécaniques sur l'évolution de l'embryon de Poulet suivant l'époque où elles agissent, par M. Ch. Féré. (*Comptes rendus de la Société de biologie*, 10e série, t. I, n° 12, p. 319; 21 avril 1894.)

En soumettant des œufs à une légère trépidation insensible à la main, produite au moyen d'un diapason vibrant électriquement pendant un temps donné, on a constaté que les vibrations méca-

niques ont une action retardante et tératogène d'ailleurs beaucoup plus évidente lorsqu'elles agissent au début du développement.

Nouvelles recherches sur le lieu de formation de l'urée dans l'organisme animal. — Rôle prépondérant du foie dans cette formation, par MM. Kaufmann. (*Comptes rendus de la Société de biologie*, 10e série, t. I, n° 12, p. 323; 21 avril 1894.)

L'auteur tire des résultats fournis par le dosage comparatif de l'urée dans le sang pris avant et après l'isolement du foie et des résultats fournis par le dosage comparatif de l'urée dans le sang et les divers tissus de l'organisme, les conclusions suivantes :

La formation de l'urée n'est pas entièrement localisée dans le foie; tous les tissus en produisent une certaine quantité. Le foie doit être considéré cependant comme le foyer le plus actif dans la production de l'urée chez l'animal à jeun. La production de l'urée semble donc liée à la fois aux phénomènes de nutrition qui s'accomplissent dans les divers tissus et aux phénomènes d'élaboration et de préparation des matériaux nutritifs déversés incessamment dans le sang par la glande hépatique.

Note sur la pathogénie de la grippe, par M. Jarron. (*Comptes rendus de la Société de biologie*, 10e série, t. I, n° 12, p. 326; 21 avril 1894.)

Les observations et expériences de l'auteur entraînent cette conclusion que la grippe est une intoxication causée par les produits solubles d'un diplobacille isolé par l'auteur.

De l'emploi de l'effluviation dans le traitement des ulcères variqueux, par M. E. Doumer. (*Comptes rendus de la Société de biologie*, 10e série, t. I, n° 12, p. 328; 21 avril 1894.)

L'effluviation, qui a une puissante action sur les phénomènes nutritifs en général et sur ceux de la peau en particulier, peut être employée avec avantage dans le traitement des ulcères variqueux.

Action comparée des huiles essentielles et des couleurs d'aniline sur les microorganismes des infusions de foin et d'herbe, par M. A.-H. Pilliet. (*Comptes rendus de la Société de biologie*, 10e série, t. I, n° 12, p. 329; 11 avril 1894.)

L'auteur a étudié l'action sur les microorganismes des infusions de foin et d'herbe, des essences de girofle, de tanaisie, de cannelle, de reine des prés, du bleu de méthylène et de la fluorescéine.

Action de la rate sur les poisons du sang, par M. A.-H. Pilliet. (*Comptes rendus de la Société de biologie*, 10e série, t. I, n° 12, p. 331; 21 avril 1894.)

Les poisons qui détruisent les globules rouges exercent nécessairement sur les organes de l'hématopoièse une action qui peut produire des lésions appréciables. L'auteur a recherché l'action sur la rate des poisons suivants : métatoluilènediamine, chlorhydrate d'hydroxylamine, paraphénylènediamine, nitrate de soude.

Quand le toxique est pris parmi les ammoniaques composées, on observe des pigmentations de la rate et du foie; la transformation des globules rouges en masses uniformes pigmentaires paraît s'effectuer dans la pulpe veineuse de la rate : c'est de là que partiraient les corps pigmentaires qu'on suit dans les veines de la rate et le système porte du foie. Les poisons minéraux ne présentent pas cette pigmentation.

En dehors de ces altérations pigmentaires, on constate une atrophie du corpuscule splénique : la rate tend à n'être plus qu'une éponge sanguine; elle présente les deux caractères de la rate sénile, atrophie du corpuscule et distension de la pulpe veineuse.

Transformation du glycogène du foie en glycose après la mort, par M. le Dr L. Butte. (*Comptes rendus de la Société de biologie*, 10e série, t. I, n° 12, p. 333; 21 avril 1894.)

Contrairement à l'affirmation de Seegen, on doit admettre que

le sucre du foie peut provenir du glycogène préformé et ne tire pas son origine exclusivement d'autres substances.

Résistance apparente des nerfs soumis à l'excitation faradique, par M. Aug. Charpentier. (*Comptes rendus de la Société de biologie*, 10e série, t. I, n° 13, p. 341; 28 avril 1894.)

La résistance apparente d'un nerf soumis à l'excitation faradique varie d'un animal à l'autre et d'un nerf à l'autre sur le même animal, indépendamment de toute différence de grosseur du nerf; elle varie suivant la longueur du nerf comprise entre les électrodes, proportionnellement à cette longueur; elle augmente par le soulèvement du nerf au-dessus des tissus; elle augmente rapidement par la dessiccation; elle paraît être plus grande à o degré qu'à la température ordinaire; elle varie suivant la fréquence des courants excitateurs et en sens inverse de cette fréquence; elle augmente par la section du nerf.

Construction des résultats obtenus dans l'étude de l'absorption de l'oxyde de carbone par l'animal vivant. — Application, par M. N. Gréhant. (*Comptes rendus de la Société de biologie*, 10e série, t. I, n° 13, p. 344; 28 avril 1894.)

Note sur l'influence des toxines microbiennes introduites dans l'albumine de l'œuf de Poule sur l'évolution de l'embryon, par M. Ch. Féré. (*Comptes rendus de la Société de biologie*, 10e série, t. I, n° 13, p. 346; 28 avril 1894.)

Les toxines microbiennes introduites dans l'œuf de poule sont capables de produire des monstruosités, comme d'autres agents toxiques; on le peut vérifier au moyen de la pyocyanine.

Conditions physiologiques influant sur la résistance apparente des nerfs faradisés, par M. Aug. Charpentier. (*Comptes rendus de la Société de biologie*, 10e série, t. I, n° 13, p. 348; 28 avril 1894.)

On n'observe pas de différence appréciable entre la résistance du nerf excité à son maximum et celle du nerf excité moyennement ou même à un degré assez faible pour ne plus provoquer la contraction.

La section du nerf en dehors des électrodes augmente la résistance apparente du nerf; en plaçant sur le nerf deux nœuds serrés au-dessus ou au-dessous des pôles on produit les mêmes résultats, mais seulement après une période préliminaire où la résistance est diminuée dans la portion comprise entre les nœuds.

La résistance apparente d'un nerf écrasé diminue dans des proportions très considérables : elle peut tomber à la moitié de sa valeur primitive. Un nerf badigeonné avec une solution de cocaïne devient très notablement moins résistant. Au contraire, la résistance des nerfs n'est pas modifiée par le curare.

Encore le choc nerveux et l'inhibition des échanges, par M. Ch. Coutejean. (*Comptes rendus de la Société de biologie*, 10e série, t. I, n° 13, p. 354; 28 avril 1894.)

Note préalable sur le mécanisme de la contusion cérébrale, par M. J. Braquehaye. (*Comptes rendus de la Société de biologie*, 10e série, t. I, n° 13, p. 355; 28 avril 1894.)

Si l'on exerce un traumatisme sur le crâne dénudé, et qu'on enregistre les mouvements du liquide céphalorachidien, on constate : 1° du côté traumatisé : une oscillation positive, une oscillation négative et une nouvelle oscillation positive; 2° du côté opposé : une petite oscillation négative suivie d'une oscillation positive toujours plus grande, puis une nouvelle oscillation négative plus marquée que la première, enfin une série d'oscillations plus ou moins fortes selon la force du traumatisme.

Electro-diagnostic des points organiques dénudés, par M. le Dr Foveau de Courmelles. (*Comptes rendus de la Société de biologie*, 10e série, t. I, n° 13, p. 357; 28 avril 1894.)

Les points des cavités organiques dépourvus de leur épiderme ou de leur épithélium sont décelés par l'emploi d'un courant continu faible qui, là, produit de la douleur, alors que le voisinage reste insensible.

Traitement du saturnisme par le monosulfure de sodium, par M. le Dr J. Peyron. (*Comptes rendus de la Société de biologie*, 10e série, t. I, n° 13, p. 358; 28 avril 1894.)

Le traitement du saturnisme par le monosulfure de sodium est bien supérieur aux traitements jusqu'à ce jour employés, y compris le traitement par l'iodure de potassium, lequel jouit cependant d'une réelle efficacité.

Examen bactériologique dans trois cas d'éclampsie, par MM. Bar et Rénon. (*Comptes rendus de la Société de biologie*, 10e série, t. I, n° 13, p. 360; 28 avril 1894.)

Dans trois cas d'éclampsie, l'examen bactériologique a donné une fois un résultat positif, deux fois des résultats négatifs.

L'éclampsie paraît pouvoir être l'aboutissant d'états pathologiques d'origine fort différente. La présence de staphylocoques dans le foie et le cœur des éclamptiques montre qu'il existe dans les cas où on les observe une infection généralisée qui, par les lésions viscérales et surtout hépatiques qu'elle provoque conduisent à l'éclampsie, mais le même résultat peut se produire dans le cours d'intoxications n'ayant rien d'infectieux.

Électrolyse des calculs urinaires, par M. P. Yvon. (*Comptes rendus de la Société de biologie*, 10e série, t. I, n° 13, p. 361; 28 avril 1894.)

L'auteur a réalisé *in vitro* la dissolution de calculs urinaires en opérant dans une solution de sulfate de soude, sous l'influence du

courant électrique. La dissolution a lieu à l'électrode positive si l'on expérimente sur un calcul de phosphate simple ou de carbonate terreux; elle a lieu à l'électrode négative s'il s'agit d'un calcul d'acide urique.

Les causes du mal de montagne, par M. Paul Regnard. (*Comptes rendus de la Société de biologie*, 10e série, t. I, n° 14, p. 365, 5 mai 1894.)

Si le mal des montagnes est une asphyxie, un de ses facteurs importants réside, ainsi qu'il résulte des expériences réalisées par l'auteur sur des Cobayes, pour les hauteurs moindres que 5,000 mètres, dans le travail musculaire qui consomme l'oxygène du sang.

De la formation in vitro d'urée par le foie, par M. Ch. Richet. (*Comptes rendus de la Société de biologie*, 10e série, t. I, n° 14, p. 368; 5 mai 1894.)

Le foie d'un animal examiné au moment de la mort contient peu d'urée, $0^{gr},2$ par 1,000 grammes de foie. Si l'on abandonne ce foie à 38 degrés pendant quatre heures, on constate que la proportion d'urée a considérablement augmenté : elle atteint $0^{gr},8$ par 1,000 grammes de foie. Cette urée qui n'existait pas dans le foie a pu être produite par les cellules hépatiques après cessation de la circulation et de l'oxygénation respiratoire.

Deuxième note sur l'influence des toxines microbiennes sur l'évolution de l'embryon du Poulet, par M. Ch. Féré. (*Comptes rendus de la Société de biologie*, 10e série, t. I, n° 14, p. 369; 5 mai 1894.)

L'expérience a montré que la toxine pyocyanique est capable de provoquer des troubles de l'évolution de l'embryon de Poulet au même degré que les alcools, les essences, etc. Toutes les toxines microbiennes agissent-elles de même et avec la même intensité, qu'elles proviennent ou non de microbes spécialement pathogènes pour la Poule. L'auteur a fait l'essai de la toxine de tétanos auquel

la Poule est très réfractaire. Il a constaté que la toxine tétanique à dose assez élevée est inoffensive pour l'œuf.

Par contre, l'influence nocive de la toxine diphtérique et du bouillon tuberculeux est très évidente.

Dosage comparatif de l'urée dans le sang du Chien et de la Poule, par M. M. Kaufmann. (*Comptes rendus de la Société de biologie*, 10e série, t. I, n° 14, p. 371; 5 mai 1894.)

Dans vingt analyses de sang de Chien à jeun, l'auteur a trouvé en moyenne $0^{gr},295$ d'urée pour 1,000 grammes de sang. Dans le sang de trois Poulets, il a obtenu $0^{gr},090$, $0^{gr},120$ et $0^{gr},070$ pour 1,000 grammes de sang, soit en moyenne $0^{gr},093$.

Le sang de Poulet contient environ trois fois moins d'urée que celui du Chien.

Études sur la résistance de l'organisme au froid. — Action de l'eau froide sur la thermogenèse, par M. J. Lefèvre. (*Comptes rendus de la Société de biologie*, 10e série, t. I, n° 14, p. 372; 5 mai 1894.)

On admet aujourd'hui que l'organisme des animaux homéothermes résiste au froid par augmentation de sa chaleur interne et par diminution du rayonnement et de la conductibilité périphériques.

Dans cette question deux facteurs sont à étudier : la grandeur des phénomènes thermogénétiques produits par le froid (air froid, eau froide) et les actions vasomotrices produites par le froid (eau froide, air froid).

L'auteur décrit les appareils et la technique expérimentale qui lui ont permis de résoudre cette question.

Digestion des albuminoïdes frais dans les solutions salines sans addition expresse d'aucun liquide digestif, par M. A. Dastre. (*Comptes rendus de la Société de biologie*, 10e série, t. I, n° 14, p. 375, 5 mai 1894.)

Les substances albuminoïdes fraîches (fibrine, caséine, albu-

mine crues) peuvent éprouver la série même des transformations digestives, sans addition expresse d'un liquide digestif. Il suffit, pour cela, qu'elles soient laissées en contact suffisamment prolongé avec des solutions salines à dose antiseptique, telles que : chlorure de sodium à 15 p. 100, fluorure de sodium à 1 et 2 p. 100, chlorure d'ammonium à 10 p. 100, etc.

Note additionnelle à propos de la communication précédente, par M. A. Dastre. (*Comptes rendus de la Société de biologie*, 10e série, t. I, n° 14, p. 377; 5 mai 1894.)

Revue bibliographique relative à la question des solubilités des substances albuminoïdes dans les solutions de sels neutres, et les transformations de ces liqueurs donnant lieu à la production de peptones.

Glycose et glycogène du foie des animaux nouveau-nés. — Rapports entre la glycose et le glycogène du foie des fœtus et du foie de la mère, par M. le Dr L. Butte. (*Comptes rendus de la Société de biologie*, 10e série, t. I, n° 14, p. 379, 5 mai 1894.)

Chez le fœtus et les animaux nouveau-nés, la proportion de glycogène contenue dans le foie est deux ou trois fois plus grande que chez l'adulte et la transformation de cette substance en glycose se fait avec une lenteur extrême.

Le glycogène diminue considérablement dans le foie de la mère à l'époque du terme et, si on le compare à celui contenu dans le foie des fœtus, on trouve que ce dernier en contient vingt fois plus. Quant à la glycose, le foie de l'animal en gestation en renferme un peu plus qu'à l'état normal; il y en a beaucoup moins chez le fœtus.

Action comparée du phosphore blanc et du phosphore rouge sur la matière vivante, par M. Joseph Noé. (*Comptes rendus de la Société de biologie*, 10e série, t. I, n° 14, p. 380; 5 mai 1894.)

La matière vivante jouit du pouvoir hydrogénant. De même que l'oxygène se combine à elle pour donner de l'eau, de même le

phosphore blanc s'y combine pour donner de l'hydrogène phosphoré. Mais l'hydrogène phosphoré est réducteur, tandis que l'eau ne l'est pas. Une substance est donc toxique lorsqu'elle est réductrice; on peut former au contact des éléments vivants un corps réducteur : c'est ainsi que les hydrogènes sulfuré, sélénié, arsénié, antimonié, etc., qui sont doués de propriétés réductrices, sont des gaz dangereux.

Le pouvoir réducteur de l'organisme est la source de ses poisons.

Modifications de la résistance nerveuse par l'habitude aux excitations et par le travail musculaire, par M. Aug. Charpentier. (*Comptes rendus de la Société de biologie*, 10e série, t. I, n° 14, p. 382; 5 mai 1894.)

La répétition des excitations faradiques du nerf amène une diminution progressive de la résistance apparente. Cette diminution de résistance ne se constate que sur le nerf intact en état de fonctionnement : un nerf cocaïnisé ne subit plus cette influence de l'habitude.

La résistance apparente du nerf augmente légèrement quand le muscle correspondant opère un travail mécanique. Dès lors, si la résistance apparente traduit le travail physiologique, il faut admettre que le nerf répond à une même excitation par un travail intérieur variant suivant les conditions mécaniques du muscle innervé, cette variation étant en somme légère.

A propos d'une note de M. Francotte sur quelques essais d'embryologie pathologique expérimentale, par M. Alfred Giard. (*Comptes rendus de la Société de biologie*, 10e série, t. I, n° 15, p. 385; 12 mai 1894.)

Action du sang sur la fonction glycogénique du foie, par M. le Dr L. Butte. (*Comptes rendus de la Société de biologie*, 10e série, t. I, n° 15, p. 387; 12 mai 1894.)

L'addition de sang au foie ne retarde pas la transformation du

glycogène, ainsi que l'ont supposé certains auteurs; elle a pour effet tout au contraire de l'activer. De plus, par sa présence seule, le sang fait disparaître une partie de la glycose produite, de sorte que l'excès de sucre trouvé dans le foie ne représente pas la somme totale du sucre formé.

Sur un procédé permettant de reconnaître la trypsine, par M. Maurice Arthus. (*Comptes rendus de la Société de biologie*, 10e série, t. I, n° 15, p. 394; 12 mai 1894.)

Pour reconnaître la trypsine dans une liqueur ou tissu organique, il convient : 1° de faire agir cette liqueur ou ce tissu stérilisés sur une substance albuminoïde stérilisée, tout développement de microbes étant soigneusement évité : on y parvient sans peine en opérant en présence de 1 p. 100 de fluorure de sodium; 2° de rechercher au microscope, dans les résidus de digestion ou dans les dépôts qui se sont formés, la présence des aiguilles de tyrosine après avoir maintenu le mélange à 40 degrés pendant un temps plus ou moins considérable pouvant varier de un jour à plusieurs semaines suivant la richesse tryptique du tissu.

Cette méthode a, sur celles employées jusqu'à ce jour, l'avantage de permettre de reconnaître la trypsine par la formation d'un produit caractéristique de la digestion tryptique et non par un simple phénomène de dissolution.

Sur le plateau de la pression intra-ventriculaire, par M. Ch. Contejean. (*Comptes rendus de la Société de biologie*, 10e série, t. I, n° 15, p. 396; 12 mai 1894.)

Des tracés de la pression intraventriculaire du cœur droit recueillis sur le Chien à l'aide d'une sonde introduite par la jugulaire présentent un plateau systolique analogue à celui observé dans les expériences sur le Cheval. Si von Frey n'a pas observé ce plateau, il faut en chercher la cause dans la nature de son appareil, incapable de donner l'inscription de variations brusques et délicates.

Les souvenirs de la matière ou l'énergie latente de la substance inerte sous l'influence de ses états antérieurs, par M. le Dr Foveau de Courmelles. (*Comptes rendus de la Société de biologie*, 10e série, t. I, n° 15, p. 398; 12 mai 1894.)

Recherches du bacille d'Eberth dans l'eau, par M. Grimbert. (*Comptes rendus de la Société de biologie*, 10e série, t. I, n° 15, p. 399; 12 mai 1894.)

La recherche du bacille d'Eberth dans l'eau, contenant en même temps du colibacille, est chose extrêmement difficile, souvent même impossible. Lorsqu'en effet on mélange deux cultures, l'une de colibacille, l'autre de bacille d'Eberth, on ne tarde pas à ne plus retrouver dans le mélange que le colibacille.

Action antitoxique du tissu des capsules surrénales, par MM. Charrin et P. Langlois. (*Comptes rendus de la Société de biologie*, 10e série, t. I, n° 16, p. 410; 19 mai 1894.)

Lorsqu'on fait agir sur la nicotine *in vitro* des macérations de capsules surrénales, on constate une atténuation de ce poison. L'atténuation est la même qu'avec le même poids de tissu hépatique. Il est évident cependant, étant données les masses du foie et des capsules d'un animal, qu'on ne saurait attribuer à ces derniers organes une importance égale dans la fonction antitoxique envisagée au point de vue général. Il est probable que ces organes exercent principalement une action élective sur certains poisons non encore déterminés.

De l'existence de calcium dans la fibrine, par M. J.-J. Frederikse. (*Comptes rendus de la Société de biologie*, 10e série, t. I, n° 16, p. 415; 19 mai 1894.)

De la fibrine préparée par l'action du fibrinferment sur le fibrinogène pur contient toujours du calcium. La proportion de chaux

fournie à la calcination par la fibrine a varié de 0,7 à 1 p. 100 de fibrine pesée sèche.

Températures maxima observées sur l'Homme, par M. Ch. Richet. (*Comptes rendus de la Société de biologie*, 10e série, t. I, n° 16, p. 416; 19 mai 1894.)

L'auteur relate l'observation d'une malade atteinte de fièvre intermittente avec, à plusieurs reprises, une température de 46 degrés au moment des accès, et cite les principaux cas de température extrêmement élevées observées sur l'Homme.

Sur la recherche de la trypsine, par M. Em. Bourquelot. (*Comptes rendus de la Société de biologie*, 10e série, t. I, n° 16, p. 417; 19 mai 1894.)

L'idée de recourir à la recherche de la tyrosine pour caractériser la trypsine n'est pas absolument neuve : elle a été discutée et écartée par l'auteur il y a plus de dix ans. L'application de cette méthode proposée par M. Arthus n'est pas aussi facile qu'on pourrait le supposer, puisque la tyrosine existe déjà dans divers tissus organiques.

Résultats d'expériences sur la résistance nerveuse. — Travail physiologique du nerf, par M. Auguste Charpentier. (*Comptes rendus de la Société de biologie*, 10e série, t. I, n° 17, p. 421; 16 mai 1894.)

La résistance d'un nerf n'est pas modifiée sensiblement par des excitations sensitives de l'animal.

Dans l'empoisonnement par la strychnine, la résistance du nerf, après avoir baissé pendant une très courte période, se relève rapidement et reprend sa valeur primitive ou la dépasse légèrement.

Il en est de même dans l'empoisonnement par le curare; ce qui indique que ces deux poisons n'ont pas d'action définitive notable sur le cordon nerveux.

Dans une seconde partie de cette note, l'auteur se propose d'éva-

luer en termes électriques le travail physiologique du nerf, en se bornant aux excitations électriques brèves qui seules déterminent dans le nerf une activité vraiment physiologique.

Si on excite le nerf avec un condensateur de 1 microfarad chargé par une pile de 1 volt, l'énergie fournie est de 1 microwatt, soit environ 1 dix-millionième de kilogrammètre. Supposons que le nerf en utilise la moitié en la transformant en travail physiologique d'excitation, la valeur du travail nerveux est de 1 vingt-millionième de kilogrammètre, ce qui correspond à l'élévation de 5 milligrammes à la hauteur de 1 centimètre.

Sur les tractions rythmées de la langue et leur mécanisme, dans le rappel du réflexe respiratoire et de la vie dans les diverses asphyxies et la mort apparente, par M. J.-V. Laborde. (*Comptes rendus de la Société de biologie*, 10e série, t. I, n° 17, p. 424; 26 mai 1894.)

La mort de l'organisme présente deux phases successives : une première phase dans laquelle se produit la suspension des grandes fonctions de l'organisme, avec persistance des propriétés fonctionnelles des tissus et des éléments; une seconde, dans laquelle disparaissent ces propriétés fonctionnelles.

L'étude expérimentale de cette survie des propriétés fonctionnelles des tissus a conduit l'auteur à la découverte du rappel du réflexe respiratoire et de la relation prochaine qui existe entre les éléments fonctionnels constitutifs du réflexe respiratoire et la langue, grâce aux connexions directes de cet organe avec les nerfs sensitifs dont l'excitation initiale constitue le point de départ le plus puissant et le plus efficace du réflexe en question; ces nerfs sont le laryngé supérieur, le glosso-pharyngien et le lingual.

La langue peut ainsi servir d'intermédiaire pour l'excitation ou la mise en jeu fonctionnelle de la sensibilité de ces nerfs, remplaçant ainsi l'excitation directe expérimentale.

Telle est l'origine de la méthode des tractions rythmées de la langue pour rétablir la respiration. L'expérimentation et l'application pratique ont démontré l'efficacité puissante des tractions rythmées de la langue dans les asphyxies de toute espèce.

Remarque à propos de la communication de M. Laborde, par M. A. d'Arsonval. (*Comptes rendus de la Société de biologie*, 10e série, t. I, n° 17, p. 426; 26 mai 1894.)

Dans les cas de mort apparente par fulguration, une méthode d'excitation ayant une très grande puissance pour faire revenir la respiration arrêtée par inhibition consiste dans l'application d'un courant faradique aux côtés du larynx sur la peau humide ou superficiellement incisée.

Note sur la gangrène spontanée de la peau chez les hystériques, par M. Ch. Féré. (*Comptes rendus de la Société de biologie*, 10e série, t. I, n° 17, p. 427; 26 mai 1894.)

L'auteur signale un cas de gangrène spontanée d'origine hystérique. L'intérêt de ce fait est qu'il suggère l'idée que, chez les hystériques, l'ulcère d'estomac peut se développer par un processus analogue à celui de ces plaques de gangrène cutanée.

Note sur l'influence de l'injection de sang dans l'albumen de l'œuf de Poule sur le développement de l'embryon, par M. Ch. Féré. (*Comptes rendus de la Société de biologie*, 10e série, t. I, n° 17, p. 429; 26 mai 1894.)

Le sang des animaux morts d'une maladie infectieuse contient-il assez de substances nuisibles pour qu'il en résulte une action sur le développement de l'embryon?

Le sang de lapin mort de swine plague paraît agir à la manière des liquides qui contiennent des toxines.

L'ensemble des expériences de l'auteur montre qu'une certaine quantité de sang peut être introduite dans l'albumen d'un œuf en permettant dans une certaine mesure le développement de l'embryon; l'embryon peut servir de réactif à des substances, capables de troubler son développement, contenues dans le sang.

Épreuve de la toxicité du sang par les inoculations intrapéritonéales, par MM. E. Leclainche et M. Rémond. (*Comptes rendus de la Société de biologie*, 10e série, t. I, n° 17, p. 431; 26 mai 1894.)

En introduisant dans le péritoine d'un animal du sang recueilli aseptiquement dans la jugulaire d'un autre animal d'espèce différente, on observe des accidents mortels. En agissant ainsi, on évite le contact des deux sangs : les actions mécaniques sont impossibles; on est amené à admettre l'existence d'une toxicité du sang.

Les expériences ont été faites sur le cobaye : le sang injecté était du sang de vache ou de chèvre, du sérum de sang de vache ou de mouton.

Mais si le sang de vache, de chèvre et de mouton provoquent chez le cobaye des coliques, de l'hypothermie et un amaigrissement ou même la mort, le sang du chien, du cobaye, du cheval, ne provoque ni l'hypothermie ni autres accidents.

Le sang et le sérum d'une espèce animale peuvent constituer de véritables poisons pour des animaux d'une espèce différente.

Influence de l'ozone sur la production de l'urée, par M. le Dr J. Peyron. (*Comptes rendus de la Société de biologie*, 10e série, t. I, n° 17, p. 436; 26 mai 1894.)

Chez le Chien sous l'influence de l'ozone, on constate une augmentation de l'urée éliminée par les urines.

Infections pancréatiques ascendantes expérimentales. — Glycosurie ou diabète consécutifs, par MM. A. Charrin et P. Carnot. (*Comptes rendus de la Société de biologie*, 10e série, t. I, n° 17, p. 438; 26 mai 1894.)

En injectant dans le conduit pancréatique une culture de bacille pyocyanogène diluée, les auteurs ont déterminé chez le Chien la production d'un diabète avec polyurie, polydipsie et amaigrissement.

Le microbe est ici le point de départ du mal; mais son rôle est des plus secondaires, en ce sens que tout agent physique ou chimique capable de détruire, de supprimer intégralement le pancréas, peut aboutir à des effets identiques.

Nerfs sécréteurs du pancréas, par M. J.-P. Morat. (*Comptes rendus de la Société de biologie*, 10e série, t. I, n° 17, p. 440; 26 mai 1894.)

Les expériences entreprises par l'auteur visent les deux points suivants : désigner les troncs nerveux dont l'action sur la sécrétion pancréatique peut être démontrée expérimentalement; déterminer la nature et le genre de cette action.

La section des deux vagues ralentit extrêmement la sécrétion pancréatique; leur excitation augmente cette sécrétion. Le pneumogastrique peut donc être considéré comme le nerf sécréteur du pancréas.

L'excitation du nerf grand splanchnique a un effet différent qui, pris dans son ensemble, est une diminution de la quantité de liquide sécrété.

Sonde cardiographique pour la pression intraventriculaire chez le Chien, par M. E. Meyer. (*Comptes rendus de la Société de biologie*, 10e série, t. I, n° 17, p. 443; 26 mai 1894.)

Sonde cardiographique, par M. E. Gley. (*Comptes rendus de la Société de biologie*, 10e série, t. I, n° 17, p. 445; 26 mai 1894.)

Sécrétion périodique sous l'influence d'une excitation nerveuse continue, par M. E. Gley. (*Comptes rendus de la Société de biologie*, 10e série, t. I, n° 17, p. 446; 26 mai 1894.)

Quand on excite la corde du tympan par un courant induit efficace sur un Chien curarisé ou dont le bulbe a été sectionné, la salive s'écoule abondamment. Si l'on continue indéfiniment l'exci-

tation, l'écoulement continue en se ralentissant de plus en plus, et il arrive un moment où, si l'excitation était *minima* ou même un peu plus que suffisante, il s'arrête tout à fait, non par fatigue du nerf, car un courant plus fort produit de nouveau un écoulement du nerf.

Dans l'excitation de la corde par un courant alternant dont l'intensité ne varie pas, on voit se produire par à-coups et généralement d'une façon irrégulière une accélération de l'écoulement salivaire.

De la chaux et de la magnésie chez les descendants de tuberculeux, par M. J. Gaube. (*Comptes rendus de la Société de biologie*, 10e série, t. I, n° 17, p. 449; 26 mai 1894.)

Les urines des prédestinés tuberculeux présentent plusieurs anomalies, mais l'excrétion exagérée de la chaux et de la magnésie est l'une des plus remarquables.

Quantités de chaleur perdues par l'organisme dans un bain froid, par M. J. Lefebvre. (*Comptes rendus de la Société de biologie*, 10e série, t. I, n° 17, p. 450; 26 mai 1894.)

Le principe de la méthode employée par l'auteur consiste à mesurer d'une part la quantité de chaleur cédée à l'eau froide par le corps humain immergé, et d'autre part la variation correspondante de la température centrale.

On peut distinguer une première période de l'état variable et du refroidissement et une seconde de l'état stable ou état de régime.

Les expériences ont porté sur la quantité totale de chaleur perdue par l'organisme dans un bain froid, sur la quantité de chaleur débitée par l'organisme lorsque l'état de régime est atteint.

Accidents consécutifs à la thyroïdectomie chez deux Chèvres, par M. E. Gley. (*Comptes rendus de la Société de biologie*, 10e série, t. I, n° 18, p. 453; 2 juin 1894.)

Dix-huit mois après avoir subi l'opération de la thyroïdectomie,

une chèvre présente des troubles trophiques cutanés, un amaigrissement extrême, de la paralysie. Les phénomènes convulsifs et paralytiques qu'elle présente sont analogues à ceux qu'on observe chez les chiens et chez les lapins après la thyroïdectomie.

Ces faits montrent qu'on peut observer chez les chèvres, après la thyroïdectomie, des accidents tardifs connus chez le chien et chez le lapin; ils montrent aussi la possibilité, constatée également chez le chien et le lapin, d'une rémission.

Sur la constitution et l'origine anaérobie du philothion, principe immédiat organique, par M. J. de Rey-Pailhade. (*Comptes rendus de la Société de biologie*, 10e série, t. I, n° 18, p. 455; 2 juin 1894.)

Le philothion, qui paraît être de nature albuminoïde, est un produit du fonctionnement anaérobie de toutes les cellules vivantes. On peut le représenter par RH, R étant un radical inconnu uni faiblement à de l'hydrogène; cet hydrogène H étant d'ailleurs incapable de produire les mêmes phénomènes que l'hydrogène naissant. Le philothion qui fixe de l'hydrogène sur l'oxygène, le soufre, le phosphore et diverses matières colorantes, permet de concevoir naturellement les phénomènes de réduction qui se produisent chez les êtres vivants.

Certains faits tendent à faire considérer le philothion comme un ferment soluble d'oxydation ou agent chimique chargé de transmettre l'oxygène libre aux matières alimentaires destinées à être comburées.

Dispositif qui permet de rendre hygiénique l'emploi du brasero des gaziers, par M. N. Gréhant. (*Comptes rendus de la Société de biologie*, 10e série, t. I, n° 18, p. 458; 2 juin 1894.)

Sur la présence dans le sang normal d'une trace de gaz combustible, par M. N. Gréhant. (*Comptes rendus de la Société de biologie*, 10e série, n° 18, p. 459; 2 juin 1894.)

100 centimètres cubes de sang contiennent environ 2 dixièmes

de centimètre cube de gaz hydrogène, jusqu'à ce jour confondus avec l'azote dans l'analyse des gaz du sang.

Note sur des mouvements de flexion latérale du tronc chez l'embryon du Poulet, par M. Ch. Féré. (*Comptes rendus de la Société de biologie*, 10e série, t. I, n° 18, p. 459; 2 juin 1894.)

Dès le cinquième jour de l'incubation, mais surtout à partir du sixième, on voit se produire dans l'embryon du Poulet des mouvements de flexion latérale du cou, du tronc et de la queue, mouvements souvent assez étendus et précédant les mouvements isolés des membres.

Ces mouvements ne coïncidant pas avec des mouvements des membres, il y a lieu de les attribuer aux éléments contractiles qui entourent l'axe dorsal.

Note sur les différences des effets des agents toxiques et des vibrations mécaniques sur l'évolution de l'embryon de Poulet suivant l'époque où elles agissent, par M. Ch. Féré. (*Comptes rendus de la Société de biologie*, 10e série, t. I, n° 18, p. 462; 2 juin 1894.)

Les expériences de l'auteur semblent montrer qu'à partir du troisième jour de l'incubation, et surtout du quatrième, des agents chimiques tels que l'alcool éthylique et des agents mécaniques tels que des vibrations, qui dans les deux premiers jours avaient une action tératogène décroissante, ont une action mortelle croissante. Ce changement ne paraît pas en rapport avec l'évolution de la circulation qui est déjà antérieurement bien développée, et qui ne peut guère être directement influencée par l'agent mécanique mis en usage, mais plutôt avec le développement du système nerveux.

---

§ 2.

ANTHROPOLOGIE.

Mémoires sur les variations normales et les anomalies des os nasaux dans l'espèce humaine, par M. L. Manouvrier. (*Bull. de la Soc. d'anthropologie de Paris*, 1893, 4e série, t. IV, n° 12, [publié en 1894], p. 712.)

« Les os nasaux, dit M. Manouvrier, sont peut-être ceux qui présentent, dans l'espèce humaine, les plus grandes variations dans leur forme, leurs dimensions, leur direction. Parmi ces variations il en est de normales, ethniques ou individuelles, et d'anormales. »

Les variations ethniques de l'os nasal avaient déjà été étudiées par Broca, qui avait mesuré sur un grand nombre de crânes la largeur inférieure, la largeur minima, la largeur supérieure, la longueur médiane et la longueur latérale, et sur ses registres manuscrits, M. Manouvrier a pu relever quelques moyennes concernant les principales séries dont la comparaison offre le plus d'intérêt. Ces moyennes, groupées dans un tableau, montrent que la largeur des os nasaux, à leur extrémité supérieure, varie peu dans les séries européennes, qu'elle tend à diminuer un peu dans les races nègres et que cette diminution s'accentue chez les Chinois, les Javanais, les Polynésiens et les Lapons et atteint son maximum chez les Esquimaux. On voit, en outre, que les dimensions transversales supérieure et minima des os nasaux sont en rapport avec la longueur de la région interorbitaire supérieure, tandis que la largeur inférieure des os nasaux en reste indépendante et se trouve liée, au contraire, à la largeur *absolue* de l'échancrure nasale qui, comme elle, varie très peu suivant les races. Quant à la longueur des os nasaux, elle est tout à fait indépendante de leur largeur et se trouve au contraire liée étroitement à la hauteur du nez ou hauteur spino-nasale.

Dans toutes les races humaines on observe de grandes variations individuelles des os nasaux. Un second tableau, dans lequel M. Ma-

nouvrier a réuni les maxima et les minima de toutes les séries dont les moyennes figurent dans le premier tableau, montre l'étendue extraordinaire des variations individuelles de la portion supérieure de l'os nasal, quant à ses dimensions.

M. Manouvrier étudie ensuite les variations de forme et de dimensions des os nasaux dans les diverses espèces de Singes anthropoïdes. Les variations spécifiques paraissent être dominées ici, comme les variations ethniques dans l'espèce humaine, par la grandeur relative et la forme de la région orbito-nasale.

En groupant dans d'autres tableaux les indices des os nasaux pour un certain nombre de races humaines et pour quelques Anthropoïdes, M. Manouvrier est conduit à séparer assez nettement les races nègres des races européennes. Enfin, passant à l'examen des variations anormales des os nasaux, l'auteur établit que ces variations peuvent être réparties en plusieurs catégories, savoir : 1° arrêt de développement des os nasaux en rapport avec un arrêt de développement général ou partiel des os de la face ou du crâne; 2° arrêt complet ou partiel de développement des os nasaux en rapport avec un excès de développement partiel des os maxillaires; 3° excès total ou partiel de développement des os nasaux; 4° excès ou insuffisance du développement de l'un des os nasaux par rapport à l'autre. « D'après la série que j'ai pu former avec les anomalies par défaut, dit M. Manouvrier, on voit que, depuis le rétrécissement et les changements de forme les plus minimes jusqu'à l'absence complète des os nasaux, les variations individuelles et les anomalies depuis les plus légères jusqu'à l'absence complète des os nasaux, sont explicables par des accidents d'ossification de même ordre et seulement plus ou moins graves. Les variations individuelles, extrêmement étendues dans l'espèce Gorille, en particulier, montrent que les Anthropoïdes sont sujets aux mêmes accidents d'ossification produisant les mêmes effets que dans l'espèce humaine. En présence de ces faits, il serait fort téméraire de faire intervenir l'atavisme dans la production de certaines variations individuelles chez l'Homme.

« L'étude des anomalies accidentelles, jointe à celle des différences individuelles si considérables dans toutes les races humaines, laisse supposer que beaucoup de ces différences sont le résultat d'accidents d'ossification analogues à ceux que produisent les anomalies franches. Et l'étendue de l'écart au-dessus ou au-dessous de la

moyenne dans toutes les séries montre la nécessité d'établir les moyennes ethniques sur des séries très fortes. » E. O.

Les anomalies des os propres du nez chez les Anthropoïdes et principalement chez les Orangs, par M. Th. Chudzinski. (*Bull. Soc. d'anthropologie de Paris*, 1893, 4e série, t. IV, n° 12 (publié en 1894), p. 788.

M. Chudzinski signale la conformation particulière des os propres du nez chez les Orangs. Ces os sont encore plus fortement aplatis que chez les autres Anthropoïdes; ils affectent très fréquemment une forme triangulaire et se soudent presque immédiatement après la naissance. Il en résulte que chez les Orangs l'intervalle qui sépare les apophyses montantes des maxillaires supérieurs est rempli par un os unique ayant la configuration d'une lamelle triangulaire, rectangulaire ou fusiforme. D'après l'étude qu'il a faite de deux crânes d'Orangs qui figurent dans les collections du Musée d'histoire naturelle de Bruxelles, M. Chudzinski ne serait pas éloigné de croire que l'atrophie des os propres du nez chez les Orangs serait le commencement de leur disparition définitive. E. O.

Variations dans la forme des dents suivant les races humaines, par M. le Dr F. Regnault. (*Bull. de la Soc. d'anthropologie de Paris*, 1894, 8e série, t. V, n° 1, p. 14.)

Après avoir fait une étude comparative des dents incisives dans les différentes races, M. le Dr Regnault, de concert avec M. Azoulay, a étendu cette recherche aux autres dents et aux dents de première dentition. Il a constaté que les incisives de la première dentition affectent constamment la même forme : leur collet, d'abord très resserré, s'élargissant brusquement pour former la couronne. Cette forme lui paraît due à l'espace considérable que la mâchoire peut fournir aux dents, ce qui permet à celles-ci de s'accroître en largeur.

Les canines humaines sont, comme les incisives, plus étroites au collet qu'à la couronne qui s'élargit particulièrement dans les

races inférieures. On pourrait être tenté d'en conclure que la canine humaine s'éloigne moins de la canine du Singe dans les races supérieures que dans les races inférieures. Mais, dit M. Regnault, ce n'est pas ainsi qu'il faut procéder à la comparaison; en considérant la forme du bord libre, on constate que la canine de l'Homme se termine en pointe d'autant plus aiguë que la race est plus inférieure; toutefois cette pointe, à l'inverse de ce qu'on observe chez le Singe, ne constitue que l'extrémité inférieure de la dent.

Les prémolaires n'ont pas offert à M. Regnault de différences notables. La couronne des molaires est plus large dans les races inférieures, par rapport au collet. Chez les Néo-Calédoniens la seconde molaire est moins grosse que la première, mais elle est moins rapidement décroissante que dans les races supérieures, où c'est surtout la largeur de la couronne qui diminue, tandis que chez le Néo-Calédonien la largeur se maintient assez forte. E. O.

Compte rendu de la réunion de la Société normande d'études préhistoriques, tenue à Rouen le 5 novembre 1893, par M. Capitan. (*Bulletin de la Société d'anthropologie de Paris*, 1893, 4e série, t. IV, n° 12 [publié en 1894], p. 680.)

Un certain nombre de membres de la Société d'anthropologie de Paris, parmi lesquels se trouvait M. Capitan, se sont rendus à l'invitation qui leur avait été adressée par la Société normande d'études préhistoriques pour assister à sa réunion de Rouen. Ils ont pu admirer les belles séries des époques du bronze et du néolithique qui appartiennent au Musée archéologique et le produit des fouilles faites à Saint-Saens par M. Lebreton, directeur de ce Musée. Au Muséum d'histoire naturelle, ils ont examiné également les nombreux silex taillés de la collection Bucaille, provenant des limons exploités par les briqueteries des environs de Rouen et M. Capitan a trouvé dans cet examen la confirmation des faits qu'il a avancés avec M. d'Ault de Mesnil (voir *Revue des Tr. scient.*, t. XIV, p. 782), à savoir : le mélange intime dans les limons de formes acheuléennes et moustériennes. Enfin, des séries complètes de pièces provenant des alluvions sableuses du fond de la vallée de la Seine ont démontré à M. Capitan et à ses collègues qu'il n'existait autour de Rouen que de l'acheuléen et pas trace de chelléen.

A la séance de la Société d'études normandes qui eut lieu ensuite, M. Hamy passa en revue les types crâniens les plus anciens découverts en Normandie, les types de l'époque néolithique avancée et les types du moyen âge; M. Bigot esquissa un projet d'exposition préhistorique à Rouen en 1895; M. Gallois présenta une molaire d'*Elephas primigenius* trouvée dans une briqueterie, près de Pont-de-l'Arche, et des Spongiaires perforés; M. Collin montra de curieuses rondelles crâniennes obtenues par trépanation et trouvées par lui dans une allée couverte à Coppière (Seine-et-Oise), et M. de Vesly soumit à l'examen de la Société des haches acheuléennes, des lames et des pointes moustériennes trouvées dans la balastière de Sergy et Amécourt (bords de l'Epte), avec des dents de Mammouth et de grand Bœuf.

M. Doré-Delante, M. Marchand, MM. Romain et Babau, M. Fortin, M. Chedeville, M. Coutil et M. Quenouille montrèrent successivement des crânes découverts dans les terres à briques de Beaudeville, commune de Bréchamps (Eure), une vertèbre cervicale de Mammouth (?) trouvée à Saint-Aubin et offrant certaines anomalies, des ossements recueillis, avec de nombreuses haches acheuléennes, sur la plage du Havre, au moment des plus basses eaux, des ossement d'Hyène, de Bison et de Cheval trouvés dans les poches du calcaire carbonifère d'Orval, près de Coutances, une dent de Mammouth provenant de la balastière d'Oissel, des cornes de Cerf et d'Aurochs provenant des briqueteries des environs des Andelys et des silex provenant de l'argile à silex. E. O.

Quelques silex taillés trouvés à Montières dans la terre à briques, par M. d'Acy. (*Bull. Soc. d'anthropologie de Paris*, 1894, 4e série, t. V, n° 2, p. 72.)

M. d'Acy a présenté à la Société d'anthropologie, dans la séance du 18 janvier 1894, quelques silex taillés qui ont été trouvés à Montières, près d'Amiens, dans la terre à briques. Ces silex, que M. d'Acy, pour diverses raisons qu'il a exposées, est porté à considérer comme synchroniques, offrent cependant des types variés, les uns étant semblables à des instruments de l'assise inférieure de Saint-Acheul, d'autres étant identiques à des outils de la grotte de Montières, d'autres rappelant des poignards de Cro-Magnon ou

de la Madeleine; certaines lames ressemblent à celles de l'âge du Renne, tandis que d'autres paraissent appartenir à l'époque néolitique.

La présentation et la communication faites par M. d'Acy ont donné lieu à une discussion à laquelle ont pris part M. Capitan, MM. A. et G. de Mortillet et M. Hervé. Plusieurs des collègues de M. d'Acy ont émis des doutes sur le synchronisme des différents silex de Montières. E. O.

Sablière quaternaire de Saint-Yrieix. — Disque néolithique perforé, par M. Perrier du Carne. (*Bull. de la Soc. d'anthropologie de Paris*, 1894, 4e série, t. V, n° 1, p. 25.)

M. Perrier du Carne donne la coupe de l'une des sablières de Saint-Yrieix et signale, parmi les objets qui y ont été trouvés, des haches du type chelléen et un anneau ou disque percé, en pierre schisteuse brune, provenant d'une sépulture néolithique qui n'était pas limitée par des dalles. Cet anneau offre tous les caractères de ceux qui ont été décrits par M. de Mortillet (*Le Préhistorique*, 2e édit., p. 564).

A la suite de cette communication, M. Capitan a rappelé qu'il a présenté à la Société d'anthropologie, en 1891, au nom de son ami M. le Dr Ménard, de Saint-Gervais-les-Trois-Clochers (Vienne), et au sien, un anneau en roche schisteuse découvert avec une autre aux environs de Saint-Gervais et présentant les plus grandes analogies avec celui dont M. Perrier du Carne a donné la description. E. O.

Les Boves champenoises, par M. Émile Schmit.
(*Bull. Soc. d'anthropologie de Paris*, 1894, 4e série, t. V, n° 1, p. 19.)

M. Schmit rend compte de l'exploration qu'il a faite, à Cuperly, de quelques-unes de ces galeries souterraines qu'on nomme des *Boves* et qui existent sous la plupart des villages de la Champagne. Ces galeries remontent peut-être au delà de l'époque de l'occupation romaine. E. O.

§ 3.

ANATOMIE ET ZOOLOGIE.

Sur la morphologie de la colonne vertébrale, par M. L. Dollo. (*Bull. scientifique de la France et de la Belgique*, t. XXV, 1re partie, 1893, p. 1.)

Dans cette note, M. Dollo se propose de compléter ses recherches sur la morphologie des côtes par une étude sur la morphologie de la colonne vertébrale, ces deux sujets étant connexes.

Il s'attache à montrer que, contrairement à l'opinion de M. G.-A. Boulenger, les intercentres et les hémapophyses sont hétérodynames chez tous les Vertébrés. Il expose ensuite ses vues sur la morphogénie de la colonne vertébrale. J. C.

Le corps vitellin de Balbiani et les éléments de la cellule des métazoaires qui correspondent au macronucléus des infusoires ciliés, par M. C. Julin. (*Bull. scientifique de la France et de la Belgique*, t. XXV, 1re partie, 1893, p. 295.)

Bien que les vues de M. Julin diffèrent sur plusieurs points de celles qui ont été développées par M. Henneguy (surtout en ce qui concerne la nature vraiment nucléolaire des taches germinatives), ses conclusions sont sensiblement identiques.

Le corps vitellin de Balbiani peut donc être considéré comme un organe ancestral qui, avec les éléments dits nucléolaires de la vésicule germinative, correspond au macronucléus des Infusoires, le micronucléus étant représenté par le réseau chromatique et prenant seul part aux phénomènes de fécondation. J. C.

Recherches anatomiques sur le système nerveux grand sympathique de l'Esturgeon (Acipenser sturio), par M. R. Chevrel. (*Archives de zoologie expérimentale et générale*, 3e série, t. II, 1894, p. 401.)

On peut diviser le sympathique en trois parties : la partie céphalique, la partie abdominale et la partie caudale.

I. La partie céphalique du sympathique de l'Esturgeon, moins étendue que celle des Poissons osseux, en diffère encore par le défaut de coalescence de ses éléments, fibres et cellules.

Elle s'en rapproche par ses connexions qui sont, du moins dans la limite où il exerce son influence, identiques à celles du sympathique des Poissons osseux.

II. La partie abdominale du sympathique présente, dans son ensemble, les mêmes caractères que celle de Elasmobranches. Mais elle en diffère : par l'asymétrie des capsules surrénales et leur dépendance moins étroite vis-à-vis du système artériel; par l'absence d'un gros ganglion nerveux à l'origine du nerf splanchnique; par la présence, en avant de la plus grosse capsule surrénale, d'une partie du cordon latéral constituée par trois ou quatre gros filets réunis en réseau; par la tendance que montre sa partie moyenne à ne former qu'un cordon unique, ce qui le rapproche un peu du sympathique des Osseux; enfin par la fusion en un plexus terminal, s'étendant jusqu'à l'anus, de la partie postérieure des deux cordons latéraux.

III. La partie caudale du sympathique de l'Esturgeon présente, à son origine, les mêmes caractères que celle du sympathique des Osseux.

Mais elle en diffère notablement par l'absence de ganglions, par sa faible étendue et surtout par le plexus qu'elle forme autour de la veine caudale. J. C.

Structure et développement des glandes sexuelles; ovogenèse, spermatogenèse et fécondation chez Styelopsis grossularia, par M. C. Julin. (*Bull. scientifique de la France et de la Belgique*, t. XXV, 1re partie, 1893, p. 93.)

En raison de leur hermaphrodisme, les Ascidiens offrent un intérêt spécial pour des recherches comparatives sur l'ovogenèse et la spermatogenèse.

Or, parmi les Ascidiens, *Styelopsis grossularia* est une Cynthiadée qui se prête particulièrement bien à des études sur le développement des organes et des produits sexuels, parce que l'organisation de ses glandes génitales présente une très grande simplicité.

M. Julin a donc très heureusement choisi son type d'étude. Il y fait connaître successivement : 1° la structure des organes génitaux; 2° le développement de ces organes; 3° l'ovogenèse et la spermatogenèse; 4° la fécondation.

Nous ne pouvons malheureusement suivre l'auteur dans l'exposé fort instructif des faits qu'il a observés, mais nous recommandons particulièrement la lecture des pages consacrées à l'analyse des phénomènes essentiels de la fécondation.

Le mémoire de M. Julin se termine par d'intéressantes réflexions sur la structure et la division du noyau. J. C.

La métamorphose du Ver à soie et le déterminisme évolutif, par M. E. Bataillon. (*Bull. scientifique de la France et de la Belgique*, t. XXV, 1re partie, 1893, p. 18.)

Envisageant la question sous le point de vue physiologique, l'auteur indique les modifications subies par les fonctions circulatoire, respiratoire et glycogénique.

Il les explique ensuite en faisant intervenir l'expérimentation, puis il compare les faits ainsi révélés avec ceux qu'il a observés chez les Batraciens Anoures, insistant sur l'importance des phénomènes asphyxiques dans la métamorphose. J. C.

Sur un Diptère marin du genre Clunio Haliday, par M. R. Chevrel. (*Archives de zoologie expérimentale et générale*, 3e série, t. II, 1894, p. 583.)

Assez abondante sur les plages rocheuses du Calvados, cette espèce semble différer du *C. marinus*, comme du *C. Adriaticus*. L'auteur propose de lui donner, au moins actuellement, le nom de *C. Syzygialis*. J. C.

Études sur le développement des Crustacés, par M. L. Roule. (*Annales des sciences naturelles*, Zoologie, 7e série, t. XVIII, 1894, p. 1.)

L'étude qui fait l'objet de ce Mémoire est consacrée au développement total du *Porcellio scaber* Leach.

Elle est divisée en deux parties, dont la première traite des phases évolutives, en insistant sur les modifications d'ensemble, et dont la seconde contient les données plus spéciales, relatives à l'histogenèse et aux changements intimes des tissus. J. C.

Notes sur les Annélides du Boulonnais, par M. J. Bonnier. (*Bull. scientifique de la France et de la Belgique*, t. XXV, 1re partie, 1893, p. 198.)

Dans la présente note, M. G. Bonnier étudie l'*Ophyrotrocha puerilis*, s'attachant spécialement à la description de l'appareil maxillaire de ce curieux Eunicien. J. C.

Recherches sur l'organisation et le développement des Nématodes, par M. Jammes. (Thèse pour le doctorat ès sciences naturelles; Paris, 1894.)

Bien que limité malheureusement à un petit nombre d'espèces, le travail de M. Jammes est intéressant pour l'histoire anatomique et organogénique des Nématodes, auxquels de si nombreuses recherches ont été consacrées durant ces trente dernières années.

Anatomie. — L'*ectoderme* des Nématodes observés par l'auteur contient des cellules épithéliales, des cellules nerveuses, des fibrilles et des granulations.

Ces éléments se présentent dans des proportions variables quand on compare diverses espèces ou quand on observe le même type à différents âges.

Dans ce dernier ordre d'idées, M. Jammes confirme les faits observés par Joannes Chatin, puis par Vezdonzki : représenté chez le jeune par une couche franchement cellulaire, l'ectoderme n'est plus chez l'adulte qu'une couche presque anhiste et semée de noyaux.

Le « système nerveux ectodermique » de certains helminthologistes, de même que leur « couche granulaire », se trouve formé par un seul et unique tissu, ayant pour base des éléments neuro-épithéliaux; ces derniers sont également répartis et forment, par leur accumulation, en diverses parties du corps, les « régions nerveuses ».

La *cuticule* est essentiellement uniforme, quant au fond; mais varie, dans ses détails, suivant les espèces.

Elle comprend de une à quatre couches. L'état de la cuticule, assurant une imperméabilité plus ou moins absolue, varie avec l'habitat et les conditions biologiques.

Les *organes excréteurs* témoignent, dans leur ensemble, d'une forme constante qui peut être ramenée à la disposition suivante : un canal impair et médian, très court, ouvert à l'extérieur sur la ligne ventrale, ou à l'extrémité caudale, et continué à l'intérieur du corps, par deux canaux qui, suivant les cas, restent uniques, se dédoublent ou se ramifient.

Chez les Nématodes libres, les organes excréteurs flottent dans la cavité générale et rappellent par leur forme et la place du pore externe (extrémité caudale), l'appareil excréteur des Plathelminthes. Parfois il existe chez eux un second appareil ouvert dans la région antérieure du corps.

Chez les Oxyures, les Sclérostomes, les Ascarides, ils s'ouvrent en avant du corps et sont inclus dans l'ectoderme; ils n'ont des rapports qu'avec ce feuillet.

C'est ainsi que, chez les Ascarides, les ramifications qu'ils présentent ne quittent point la masse ectodermique. Elles se terminent en pointe effilée, sans ouverture apparente.

La structure des canaux excréteurs se réduit à un tube, dont la paroi est formée par une seule couche de cellules, limitée à l'extérieur et à l'intérieur par des zones minces, d'aspect cuticulaire.

L'*appareil musculaire* est composé, suivant les cas, d'un nombre très variable d'éléments.

Chacun d'eux peut se réduire à un corps disposé en faisceau et strié, en partie seulement, à la manière des fibres lisses. La portion striée est tournée du côté de l'ectoderme et a la forme d'un bateau plus ou moins profond. Dans sa portion non contractile, tournée du côté de la cavité générale, chaque élément est limité par une membrane qui correspond à l'enveloppe cellulaire, et qui, seule, pourrait être comparée à un sarcolemme.

Le noyau, toujours présent, est placé dans la portion non contractile. M. Jammes entre dans de nombreux détails sur les variations que peuvent offrir la portion striée et la portion non contractile des éléments musculaires.

Les *organes sexuels* se composent d'un (mâles) ou de deux (fe-

melles) tubes ayant chacun la forme d'un cône et dont la paroi est constituée par une seule couche d'éléments. Ces derniers offrent, le long de leur paroi, trois aspects principaux qui représentent trois dispositions d'un même épithélium, uniforme à son origine.

La *cavité générale* est liée, pour sa forme, à l'état du mésoderme et à l'état du tissu musculaire; elle constitue un *schizocoele* limité d'un côté par l'endoderme et de l'autre par le mésoderme.

Le *tube digestif* a la forme d'un cylindre droit, divisé, à son plus fort degré de complexité, en quatre régions : œsophage, bulbe œsophagien, intestin, rectum.

Toutes ces parties ont leur paroi formée par une seule couche cellulaire.

Les deux antérieures sont essentiellement musculaires; les deux postérieures se disposent en vue de l'absorption.

Elles portent un certain nombre de glandes monocellulaires ou pluricellulaires.

Développement. — M. Jammes admet chez les Nématodes une *planulation directe;* les principaux stades peuvent se résumer ainsi :

a. Segmentation et formation des feuillets. — L'œuf est enfermé dans une coque ovulaire que l'embryon ne quitte qu'à un état très voisin de l'âge adulte.

La segmentation est totale et égale à son début.

D'abord globuleux, l'œuf se divise en deux cellules semblables : la scission, se continuant, détermine bientôt la formation d'une *morule* régulière.

La morule continue à s'accroître; mais, à partir de ce moment, elle tend à prendre une forme de plus en plus allongée. Ce mouvement aboutit à la formation d'un corps cylindro-conique.

L'extrémité aplatie de ce corps deviendra la région buccale; l'autre extrémité, amincie, correspond à la queue.

Ce corps est une *planule* dans laquelle on distingue une assise superficielle de cellules cubiques et une masse cellulaire compacte sous-jacente.

L'assise périphérique représente le *protectoderme* et la masse sous-jacente le *protentoderme;* l'auteur suit leur évolution et insiste sur ce fait que le développement ne comporte aucune phase gastrulaire réelle; il existe donc une différence notable entre cette description et celle qui se trouve généralement donnée, par la plupart des auteurs, du développement des Nématodes.

b. Organogénie. — Ainsi que nous l'avons dit, l'*ectoderme* se présente, à son début, sous l'aspect d'un épithélium continu d'où émanent, par voie de transformation, des *éléments nerveux*, des *fibrilles*, des *granulations*. Ces dernières auraient une origine analogue à celle des clasmatocytes, si bien observés par Ranvier.

La *cuticule externe* débute par un exsudat, spécial à chaque cellule; les plaquettes ainsi formées se soudent ensuite et forment une lame continue.

Les *organes excréteurs* paraissent avoir une origine ectodermique.

L'*appareil musculaire* se développe aux dépens des cellules qui constituent la couche périphérique, continue, du mésoderme.

Les *organes sexuels* dérivent d'éléments disposés dans la région moyenne du corps, sur la face interne de la couche mésodermique continue.

La *cavité générale* est limitée par l'intestin et une seule lame mésodermique correspondant au feuillet pariétal.

Les éléments qui constituent cette dernière couche ont, au début, une forme mésenchymateuse; chez l'adulte, ils ont le type épithélial.

La cavité générale s'affirme donc comme un schizocoele qui se régularise au cours du développement.

L'*intestin* est, pour sa plus grande part, d'origine endodermique.

Les portions extrêmes (une partie de l'œsophage et du rectum) sont ectodermiques.

Invoquant les dispositions générales de l'appareil excréteur et la nature mésenchymateuse du mésoderme des Nématodes, M. Jammes tend à les rapprocher des Plathelminthes. On s'accorde assez généralement aujourd'hui à leur reconnaître d'autres affinités zoologiques; cette conclusion n'en est que plus particulièrement digne d'être mentionnée. J. C.

Étude monographique des Spongiaires de France. I. Tetractinellida, par M. E. Topsent. (*Archives de zoologie expérimentale et générale*, 3e série, t. II, 1894.)

Les zoologistes français n'ont contribué que pour une part assez faible au développement de nos connaissances sur les Spongiaires; encore leurs recherches sont-elles presque exclusivement histologiques ou embryologiques.

Quant à la taxinomie, elle a été trop généralement négligée; aussi doit-on féliciter M. E. Topsent d'avoir entrepris la publication d'une étude monographique des Spongiaires de France.

Le présent Mémoire est consacré au premier ordre de la sous-classe des *Demospongiæ*, cet ordre des *Tetractinellida* est caractérisé par des mégasclères siliceux à quatre rayons.

Leur squelette, leur ectosome, etc., offrent un intérêt tout spécial, ainsi qu'on pourra s'en convaincre en comparant les diverses descriptions qui se succèdent dans ce travail riche en documents importants pour la systématique des Spongiaires. J. C.

Sur l'irritabilité des Noctiluques, par M. J. Massart. (*Bulletin scientifique de la France et de la Belgique*, t. XXV, 1re partie, 1893, p. 59.)

Chez les animaux, on admet qu'une excitation appropriée peut provoquer non seulement des mouvements, mais encore des sécrétions, des actions d'arrêt, l'autotomie d'un membre, etc.

Les Noctiluques comptent parmi les êtres les plus inertes que nous connaissions; incapables de se transporter activement, elles ne présentent d'autres mouvements que la circulation protoplasmique et les rares contractions de leur fouet.

Chez ces Cystoflagellates, l'irritabilité se manifeste par la phosphorescence; toute excitation convenable provoque une émission de lumière. J. C.

Recherches zoologiques et biologiques sur les parasites endoglobulaires du sang des Vertébrés, par M. A. Labbé. (Thèse pour le doctorat ès sciences naturelles. *Archives de zoologie expérimentale et générale*, 3e série, t. II, 1894, p. 55.)

Dans sa thèse, M. Labbé a réuni l'ensemble des recherches qu'il poursuit, depuis plusieurs années, sur les parasites endoglobulaires et dont nous avons déjà fréquemment rendu compte dans la *Revue;* aussi nous bornerons-nous à résumer les conclusions de cet intéressant Mémoire.

I. Parasites intraglobulaires. — 1. Les recherches de M. Labbé lui ont permis de créer deux grands groupes appartenant à la classe des Sporozoaires : les *Hémosporidies* et les *Gymnosporidies*.

2. Les *Hémosporidies* ont pour caractères généraux : un stade d'accroissement intraglobulaire suivi d'un stade libre dans le sérum; une structure grégarinienne à l'état adulte; une reproduction *coccidienne* par *cytocystes* endoglobulaires.

3. Les *Gymnosporidies* ont pour caractères : une vie totalement intraglobulaire; une structure *amœbienne* à l'état adulte; une reproduction par *gymnosporozoïtes* dans le globule, sans qu'il y ait la moindre membrane kystique et aussi une reproduction par division simple intraglobulaire.

4. Ces deux ordres nouveaux se placent à côté des Coccidies et des Grégarines; M. Labbé sépare ces quatre groupes (*Cytosporidies* ou *Cytozoaires*) des autres Sporozoaires (*Histoporidies* ou *Histozoaires*).

II. Parasitisme intraglobulaire. — 1. La cellule est nécessaire à l'évolution de tout parasite intraglobulaire.

2. L'infection parasitaire se fait par les germes reproducteurs ou sporozoïtes.

3. Ceux-ci peuvent pénétrer dans l'organisme par l'intestin ou par les voies respiratoires, par l'air ou par l'eau, sans, du reste, qu'on puisse poser des règles absolues.

4. L'infection est toujours possible expérimentalement d'individu à individu, par injection du sang parasitaire dans les vaisseaux; elle ne peut se faire d'espèce à espèce.

5. L'infection est soumise à certaines conditions d'immunité qui semblent en rapport avec l'intensité de l'infection dans l'espèce dont il s'agit; la phagocytose, comme moyen de défense de l'organisme, ne s'exerce pas, en général; mais, dans certains cas, les leucocytes acquièrent un pouvoir phagocytaire.

6. Le parasite n'a pas, en général, d'action pathogène sur l'organisme (sauf chez les *Proteosoma* et les *Hæmamœba*). L'action parasitaire se limite d'ordinaire au globule infesté; cette action est mécanique ou chimique et peut occasionner le refoulement du noyau, l'affaiblissement de l'hémoglobine, l'anémie globulaire, même la désintégration du globule; mais rarement le globule perd la faculté de se diviser et sa fonction spéciale dans l'organisme.

7. L'influence du milieu sanguin sur le parasite endoglobulaire se traduit par la simplification dans la structure et dans l'évolution, et par l'augmentation du nombre des germes de reproduction.

J. C.

Nouvelles recherches sur les Coccidies, par M. P. Thélohan. (*Archives de zoologie expérimentale et générale*, 3e série, t. II, 1894, p. 541.)

Nous avons déjà eu fréquemment l'occasion de résumer, dans la *Revue*, les recherches poursuivies par M. Thélohan sur les Coccidies.

Son nouveau Mémoire nous fait connaître les différenciations du protoplasma, différenciations dont le résultat est la production de substances particulières ayant la signification de réserves nutritives et pouvant se montrer sous plusieurs formes (granules plastiques, gros globules réfringents, granules chromatoïdes, globules graisseux).

La dernière partie de ce travail est consacrée à la description de plusieurs espèces nouvelles :

Coccidium cristalloïdes, *Coccidium variabile*, *Coccidium clupearum*, etc.

J. C.

Étude de la faune du golfe du Lion, par M. H. de Lacaze-Duthiers. (*Archives de zoologie expérimentale et générale*, 3e série, t. II, 1894, p. 445.)

M. le professeur de Lacaze-Duthiers appelle spécialement l'attention des zoologistes sur la faune de la mer de Banyuls, de cette partie du golfe du Lion qui, du cap Creus au cap Béar, baigne la fin de la chaîne des Albères, terminant les Pyrénées-Orientales à l'est et séparant la grande plaine du Roussillon, en France, de celle de Lampourdon, en Espagne.

Pour apprendre à connaître cette partie inexplorée de nos mers, en s'éloignant des côtes et comme il convient, il était indispensable d'avoir à sa disposition des moyens tels que les possède maintenant le laboratoire Arago.

Les recherches les plus étendues et les plus rigoureuses devien-

nent donc désormais réalisables; M. de Lacaze-Duthiers expose le plan suivant lequel elles vont être instituées et poursuivies durant plusieurs années, afin de faire connaître exactement les relations existant entre la nature des fonds et les stations des animaux.

La biologie doit occuper le premier rang dans une telle série d'investigations. Ce serait méconnaître les féconds enseignements et les légitimes origines de la science moderne que de vouloir les limiter à d'arides listes de nomenclature.

Quand un animal peu connu tombe sous la main du zoolohiste, celui-ci ne doit plus se borner à l'inscrire au catalogue de sa station; il a le devoir d'en faire connaître l'organisation, les mœurs et l'évolution.

Appliquant immédiatement ces principes, M. de Lacaze-Duthiers expose très complètement la biologie générale d'une curieuse espèce, le *Flabellum antophyllum;* il suffit de lire ce beau Mémoire pour reconnaître que, seule, l'évolution peut conduire à la connaissance et à l'exacte interprétation des faits tout spéciaux observés chez ce Polypier. J. C.

Parasitisme organique et social, par MM. J. Massart et E. Vandervelde. (*Bull. scientifique de la France et de la Belgique*, t. XXV, 1re partie, 1893, p. 227.)

Dans cette très intéressante étude, riche en rapprochements suggestifs, MM. Massart et Vandervelde mettent fort ingénieusement en lumière les rapports qui existent entre le parasitisme organique et le parasitisme social. J. C.

Notes de biologie, par M. E.-G. Racovitza. (*Archives de zoologie expérimentale et générale*, 3e série, t. II, 1894, p. 21 et 491.)

Sous ce titre, l'auteur réunit un certain nombre d'observations très intéressantes et relatives à l'accouplement et à la fécondation chez l'*Octopus vulgaris*, aux mœurs du *Pilumnus hirtellus*, aux mœurs et à la reproduction de la *Rossia macrosoma*. J. C.

Essai sur la topographie et la constitution des fonds sous-marins de la région de Banyuls, de la plaine du Roussillon au golfe de Rosas, par M. G. Pruvot. (*Archives de zoologie expérimentale et générale*, 3e série, t. II, 1894, p. 599.)

M. G. Pruvot s'est proposé d'établir la carte du sol marin au double point de vue de son relief et de la nature des fonds. Nous ne pouvons que mentionner ici son Mémoire qui décrit successivement la côte, la topographie sous-marine, la nature des sédiments.

J. C.

§ 4.

PALÉONTOLOGIE.

Découverte d'ossements d'Hyènes rayées dans la grotte de Montsaunès (Haute-Garonne), par M. Édouard Harlé. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, séance du 3 avril 1894.)

M. Harlé a continué les fouilles dans la grotte de Montsaunès où il avait découvert, en 1892, une mandibule de Singe qu'il avait attribuée à un Magot (voir *Revue des trav. scient.*, t. XIII, p. 955) et il a obtenu, non sans de grandes difficultés, une quantité considérable de dents et quelques ossements qui lui ont paru se rapporter aux formes suivantes : Magot voisin de celui de Gibraltar; Ours de grande taille, différent de l'*Ursus spelæus;* Blaireau; *Canis* moins grand que le Loup quaternaire; Hyènes de grande taille, du type de l'Hyène rayée; Chat un peu plus grand que le Chat domestique; Lapin; Castor; Éléphant, peut-être différent de l'*Elephas primigenius; Rhinoceros Merkii* ou espèce très voisine; Cheval; Sanglier à très fortes défenses; Cerf élaphe (?); autre Cerf; Cervidé de la taille du Chevreuil; Bovidé; Ruminant de taille plus faible (*Ovis* ou *Capra*).

Les nombreux restes d'Ours, de Sanglier, de Cerf et d'un Rhinocéros du type de *Rh. Merkii* doivent faire supposer, dit M. Harlé,

qu'il existait jadis, autour de la grotte de Montsaunès, de grands espaces couverts d'arbres ou de broussailles; d'autre part, les restes de l'Hyène rayée, semblables à ceux qu'on a trouvés dans la grotte de Lunel-Viel, montrent que le climat de cette région de la France était alors plus chaud qu'aujourd'hui. E. O.

Restes d'Élan et de Lion dans une station préhistorique de transition entre le Quaternaire et les temps actuels à Saint-Martory (Haute-Garonne), par M. Édouard Harlé. (*L'Anthropologie*, 1894, t. IV, n° 4.)

La petite grotte de la Tourasse, située à l'altitude de 280 mètres, à une faible hauteur au-dessus de la Garonne, près de Saint-Martory (Haute-Garonne), a fourni de nombreux débris de cuisine, des silex grossièrement taillés, des harpons en os, du type de ceux qui ont été trouvés par M. Piette dans la couche supérieure de la grotte du Mas-d'Azil (Ariège). Ce gisement a été étudié d'abord en 1891, dans la *Revue de Comminges*, par M. Chamaison et ensuite, en 1892, dans la *Revue des Pyrénées*, par M. Félix Regnault qui a cru devoir rapporter la station de la Tourasse à cette époque encore mal connue qui est intermédiaire entre la fin de l'âge du Renne (Paléolithique, temps quaternaires) et les débuts de l'âge de la pierre polie (Néolithique, temps actuels).

M. Harlé, qui accepte pleinement l'opinion de M. Regnault, s'occupe exclusivement de quelques détails de la faune de la Tourasse. Les ossements qui lui ont été remis par M. Chamaison lui ont paru se rapporter aux types suivants : Lion, *Canis* (deux espèces de tailles différentes), Castor, Cheval, *Sus*, Bovidé de grande taille, Cerf élaphe, Chevreuil, Renne (?), Élan. Le Lion de la Tourasse était moins grand que le *Felis spelæa* ordinaire.

D'après la nature de la faune de gisement de la Tourasse, M. Harlé croit pouvoir affirmer qu'à l'époque où l'Homme a accumulé les débris qui ont formé ce gisement, le Renne était déjà devenu fort rare, ou avait peut-être disparu complètement de la contrée, qui était alors boisée et dont le climat, sans être froid, était moins chaud que de nos jours. Il semble, dit M. Harlé, que l'extrême fin du quaternaire a été marquée, dans le midi de la France, par une faune de forêts. Le même fait a été démontré d'ailleurs par

M. Nehring et par d'autres savants pour le centre de l'Europe. Enfin la présence de restes de Lion à la Tourasse paraît démontrer que ce Carnassier a subsisté dans les Pyrénées jusqu'à une date beaucoup plus récente qu'on ne le supposait. E. O.

Découverte de restes de Marmottes dans la grotte de Lestélas, commune de Cazavet (Ariège), par M. Harlé. (*Bull. de la Société d'histoire naturelle de Toulouse*, 1894, t. XXVIII; compte rendu de la séance du 7 novembre 1894.)

M. Harlé, au cours des fouilles qu'il a entreprises dans le gisement de Cazavet et, peu de temps après, M. Miquel ont découvert des mâchoires et d'autres ossements de Marmottes, des restes d'Ours, de Panthère, de Cerf élaphe, d'un grand Bovidé et d'un Cheval. Depuis deux ans, c'est le quatrième gisement à Marmottes que M. Harlé signale dans les Pyrénées, où, jusqu'à ces derniers temps, on croyait que ces Rongeurs faisaient complètement défaut durant la période quaternaire. La Marmotte ne vit plus aujourd'hui dans les Pyrénées, tandis qu'elle se maintient dans les Alpes. Il est donc probable que sa disparition dans la première chaîne doit être attribuée à d'autres causes qu'à l'action de l'homme. E. O.

Note sur les Buprestidæ fossiles du Calcaire lithographique de la Bavière, par M. Fernand Meunier. (*Bull. de la Soc. zoologique de France*, 1894, t. XIX, n° 1, p. 14.)

Après avoir rappelé que la présence de *Buprestidæ* avait déjà été signalée par Prévost dans le gisement de Stonesfield en Angleterre, par Weyenberg et par Oppenheim dans les calcaires lithographiques de la Bavière et par d'autres naturalistes dans le succin de la Baltique, M. F. Meunier mentionne à son tour une empreinte de Buprestide qu'il a eu l'occasion d'observer sur une plaque de calcaire lithographique et qui ne mesurait pas moins de 55 millimètres de long.

A la suite de la lecture de cette Note, dans la séance du 9 janvier 1894 de la Société zoologique, M. Oustalet a présenté l'estampage

d'une empreinte d'Insecte qui se trouvait aussi sur une plaque de calcaire lithographique et que le Dr Fischer lui avait confiée peu de temps avant sa mort. Cette empreinte paraît provenir également d'un Bupreste. Sur d'autres plaques que M. Oustalet a eues sous les yeux se trouvaient des empreintes de Libellules et d'un Diptère indéterminable. E. O.

Note sur une contre-empreinte de Bibionidæ *des lignites de Rott*, par M. Fernand Meunier. (*Bull. de la Soc. zoologique de France*, 1894, t. XIX, n° 6, p. 101.)

Ayant eu, grâce à l'obligeance du Dr Krantz, communication de l'un des types du *Dilophus Krantzi*, décrit par L. von Heyden dans son Mémoire sur les Diptères des lignites du Rhin, M. F. Meunier a reconnu que cet Insecte n'était pas un *Dilophus*, mais un *Bibio*. E. O.

Note sur quelques Mycetophilidæ *et* Chironomidæ *des lignites de Rott*, par M. F. Meunier. (*Bull. des séances de la Soc. entomologique de France*, 1894, n° 8, t. CXVI; séance du 9 mai 1894.)

M. F. Meunier, après avoir examiné les types des espèces de Diptères des lignites de Rott, décrites par Heyden, critique quelques déterminations faites par cet auteur. D'après lui, la *Sciara atavina* Heyden est bien une Sciara, mais ne présente pas nettement les caractères spécifiques qui lui ont été assignés; la *Sciara* indéterminée ne peut être placée avec certitude dans un genre de *Mycitophilidæ;* les *Chironomus* sont représentés par des nymphes ou des individus de sexe indéterminable et le *Chironomus decrepitus* Heyden ne paraît pas être une *Chironomus*. E. O.

Note sur les Mycetophilidæ *fossiles de l'ambre tertiaire*, par M. F. Meunier. (*Bull. des séances de la Soc. entomologique de France*, 1894, n° 8, t. CX; séance du 25 avril 1894 [avec fig.].)

M. Meunier désigne sous le nom générique de *Læviella* un curieux Diptère fossile de l'ambre qu'il vient d'observer et qui offre de

grandes analogies avec le genre *Polylepta* Winnertz. Il confirme les recherches de Lœw et signale la présence assez fréquente des *Sciara*, *Mycetophila*, *Sciophila*, *Diadocidia*, *Macrocera*, *Platyura*, *Mycetobia*, *Sciobia*, *Aclada*, *Heterotricha*, *Leja*, *Boletina* et *Dianepsia* dans la résine tertiaire de la Baltique. E. O.

Note sur un singulier Dolichopodidæ *de l'ambre tertiaire*, par M. F. Meunier. (*Bull. des séances de la Soc. entomologique de France*, 1894, n° 8, t. CXI; séance du 25 avril 1894 [avec fig.].)

M. Meunier a étudié un Diptère de la famille des *Dolichopodidæ*, admirablement conservé dans l'ambre et différant par la conformation de ses antennes de tous les genres actuels des faunes paléontique et néarctique mais présentant, dans le reste de son organisation, de grandes analogies avec les *Dolichopus* Lafr. et *Gymnopterus* Lœw. E. O.

Note complémentaire sur les Platypezidæ *fossiles de l'ambre tertiaire*, par M. Fernand Meunier. (*Bull. de la Soc. zoologique de France*, 1894, t. XIV, n° 1, p. 22.)

Dans un premier travail (voir *Revue des travaux scient.*, t. XIV, p. 508), M. Meunier avait signalé l'affinité des *Oppenheimiella* avec les *Platypezidæ* des genres *Callomyia* et *Opetia* et avec les *Aphrosylus* de la famille des *Dolichopodidæ*. Il examine aujourd'hui d'une manière plus précise quels sont les genres de *Dolichopodidæ* les plus voisins de l'insecte du succin, et il arrive à cette conclusion que les *Oppenheimiella* se rapprochent des *Medeterus* par leurs antennes et s'en éloignent par leurs ailes, leurs pattes et leurs hanches antérieures, et qu'en même temps, par les articles du chète de leurs antennes, ils offrent des affinités avec les *Aphrosylus* Walker. M. Meunier pense que les *Dolichopodidæ*, pendant la période tertiaire, ont donné naissance, d'une part aux *Psilopodidæ*, de l'autre aux *Opetia*, *Callomyia* et *Platypeza* par l'intermédiaire des *Chrysotus*, *Medeterus*, *Oppenheimiella* et *Aphrosylus*. E. O.

Note complémentaire sur quelques Diptères fossiles de l'ambre tertiaire, par M. F. Meunier. (*Bull. des séances de la Soc. entomologique de France*, 1894, n° 1, t. IX; séance du 10 janvier 1894.)

Après avoir signalé quelques points morphologiques des *Œdalsa* Meigen et des *Xiphicara* Macq. qui avaient échappé à l'attention des Diptérologistes, M. F. Meunier indique les particularités qui distinguent de ces deux groupes le genre *Oustaletmyia* qu'il a caractérisé récemment et qui a pour type l'*Oustaletmyia succinorum*.

E. O.

---

§ 5.

BOTANIQUE.

Loranthacées de la Nouvelle-Zélande, par M. Ph. Van Tieghem. (*Bull. Soc. botanique de France*, t. XLII.)

En somme, conclut de son étude M. Van Tieghem, les 15 espèces de Loranthacées que l'on connaît aujourd'hui à la Nouvelle-Zélande se répartissent en 7 genres distincts, et ces 7 genres se groupent en 2 tribus et 4 sous-tribus.

Un tableau donne le classement d'après des caractères tirés : de l'ovaire uniloculaire ou pluriloculaire, du calice dialysépale ou gamosépale, des anthères basifixes ou oscillantes, style pelotonné ou droit, grappe terminale de cymes ou grappe axillaire d'ombellules, bractées caduques ou bractées persistantes, etc. C.

Les Loranthées, par MM. Ph. Van Tieghem. (*Bull. Soc. botanique de France*, t. XLI.)

Continuant ses études sur les Loranthacées, M. Van Tieghem consacre le présent Mémoire à la sous-tribu des Phénicanthémées, caractérisée par le calice dialysépale et les anthères basifixes.

Sont passés en revue les divers genres distribués en deux catégories suivant que l'inflorescence y est simple (*Loranthus*, *Baratranthus*, *Cyathiscus* Van T., etc.), ou disposée en triades (*Stemmatophyllum*, *Amiema*, *Neophyllum*, etc. Un tableau donne le résumé des caractères pour les 18 genres du groupe. C.

Localisation de l'Émulsine dans le Manihot, par M. Guignard. (*Bull. Soc. botanique de France*, t. XLI, session en Suisse, 1894.)

M. Guignard, étendant aux espèces du genre Manihot ses recherches sur la localisation des principes actifs des végétaux, fait connaître chez le Manihot le siège de l'émulsine, ferment qui, réagissant sur une sorte de myrosine, produit l'acide cyanhydrique. C.

Sur les phénomènes amylochlorophylliens, par M. Belzung. (*Journal de botanique*, 9e année.)

M. Belzung, suivant la marche totale des phénomènes amylochlorophylliens, met en relief, au milieu d'autres conclusions importantes, celle qui fait connaître le grain amylacé comme *principe générateur du corpuscule chlorophyllien*. Il n'y a pas, dit M. Belzung, d'exemple plus net de l'intervention d'un principe ternaire dans la constitution d'une substance albuminoïde. C.

Signification de la diécie dans la mesure de la perfection des végétaux, par M. Saint-Lager. (*Bull. Soc. botanique de Lyon*, 18e année, p. 65.)

M. Saint-Lager montre par la statistique que, contrairement à l'assertion erronée de Darwin, les plantes dioïques doivent être considérées comme moins parfaites que les plantes hermaphrodites, conclusion à laquelle M. Chatin est arrivé par une autre voie.

M. Saint-Lager fait remarquer que dans l'hypothèse au moins singulière de Darwin, les plantes apétales seraient les plus parfaites des Dicotylédones. C.

Ilots libériens intraligneux des Strychnos, par M. E. Perrot.
(*Journal de botanique*, 9e année.)

Les observations se multiplient sur l'existence des productions libériennes intraligneuses, signalées il y a longtemps par M. Chatin dans son *Anatomie comparée* des Végétaux.

M. Perrot en indique des cas fort intéressants dans la tige du *Strychnos Nux-vomica*, où ils sont placés, les uns dans l'épaisseur des couches du bois, les autres à la périphérie de la moelle. C.

Frondes anormales des Fougères, par M. E. Olivier.
(*Comptes rendus*, t. CXX.)

M. Olivier a observé, dans les parois d'un puits, des frondes de Fougères à partitions se maintenant durant plusieurs années, ce qui lui semble exclure les causes traumatiques accidentelles. C.

La pectose et la fermentation, par MM. G. Bertrand et A. Mallèvre.
(*Journal de botanique*, 9e année.)

Parmi les résultats qui se détachent du travail des auteurs, sont les suivants :

Il n'y a pas de pectose insoluble;

La fermentation pectique dépend, en somme, des proportions relatives de ferments, de sels alcalino-terreux et d'acides libres.

C.

Les cellules antipodes dans le Knautia arvensis, par M. Molliard.
(*Bull. Soc. botanique de France*, t. XLII.)

M. Molliard suit les cellules antipodes dans leur destinée pendant le développement de l'embryon dans le *Knautia arvensis* et aussi chez le *Dipsacus pilosus*. C.

Pluralité des Chlorophylles, par M. A. Étard.
(*Comptes rendus*, t. CXX, p. 328.)

Continuant ses recherches sur la pluralité des chlorophylles, M. Étard signale l'existence, dans la Luzerne, d'une deuxième chlorophylle qu'il aurait isolée.

Les diverses chlorophylles différeraient d'ailleurs entre elles par leur rôle chimique dans la végétation. C.

Pluralité des Chlorophylles, par M. Arm. Gautier.
(*Comptes rendus de l'Académie des sciences*, t. CXX.)

M. A. Gautier rappelle que, bien avant M. Étard, il a établi la pluralité des chlorophylles par la cristallisation et l'analyse chimique, leur affinité variable pour l'oxygène, etc.

Il a d'ailleurs prouvé que, contrairement au sentiment ayant cours, la chlorophylle ne contient pas de fer.

Parmi les chlorophylles très dissemblables, M. Gautier cite celles de l'Épinard, des Graminées, des Fougères et des Mousses. C.

La protophylline, par M. C. Timiriazeff.
(*Comptes rendus*, t. CXX.)

La protophylline est une substance incolore ou jaunâtre, se produisant par désoxydation de la chlorophylle.

Elle existe dans les plantes étiolées, et peut être ramenée au vert normal par oxydation.

La protophylline ne présente pas le spectre de la chlorophylle.

Protoplasma et noyau, par M. J. Pérez. (*Mém. de la Soc. des sciences de Bordeaux*, 4e série, t. IV.)

M. Perez conclut d'un long Mémoire que le protoplasme ne saurait être considéré comme formation primitive, ce rôle appartenant au noyau. C.

Pectose et fermentation pectique, par MM. G. Bertrand et A. Malèvre. (*Journal de botanique*, 8e année, nos 23 et 24.)

Les conclusions des auteurs sont les suivantes :

L'action combinée de la chaux et de la pectose détermine la fermentation pectique;

La pectose seule est insuffisante pour déterminer la fermentation pectique;

Le coagulum formé n'est pas, comme on l'admet, de l'acide pectique, mais un pectate alcalino-terreux. C.

Substances solubles dans l'eau contenues dans les végétaux, par Edm. Gain. (*Bull. Soc. botanique de France*, t. XLII.)

Les principales conclusions sont :

Que la teneur en substances solubles augmente avec la quantité d'eau absorbée dans le cours de la végétation;

Que la proportion de substances solubles, variable suivant les tissus, est toujours plus grande vers le sommet de la plante qu'à sa base et dans les racines. C.

Anatomie des plantes arctiques, par M. Boergesen. (*Journal de botanique*, 9e année.)

M. Boergesen a fait, sur l'anatomie des feuilles des plantes arctiques, des observations qui se résument comme suit :

La plupart des plantes arctiques ont des stomates sur les deux faces de la feuille, parfois en plus grand nombre à la face supérieure;

Toutefois, les espèces arborescentes, *Andromeda*, *Empetrum*, etc. n'ont de stomates que sur la face inférieure;

Aux stomates est subordonnée une structure lacuneuse du mésophylle. C.

Huit lettres de Charles de l'Escluse (1592-1593), par M. Ern. Roze. (*Journal de botanique*, 9e année.)

Les huit lettres que fait connaître M. Roze existaient dans les

collections manuscrites de Decaisne, sous le titre de *Copies de lettres de Clusius conservées au musée Plantin à Anvers;* elles sont des plus intéressantes pour l'histoire de la botanique au XVIe siècle. C.

Polymorphisme dans les fleurs, par M. Paul Vuillemain. (*Bull. Soc. botanique de France*, t. XLII.)

M. Vuillemain signale des cas de polymorphisme normal dans les fleurs du *Cornus sanguinea*, ainsi que d'autres faits tératologiques de même ordre qui se présentent chez diverses plantes : fleur centrale pourprée dans la Carotte, type quinaire pour la fleur terminale du *Ruta*, type quaternaire dans la fleur terminale de l'*Adoxa*, etc. C.

Voyage botanique en Espagne, par M. Michel Gandoyer. (*Bull. Soc. botanique de France*, t. XLII.)

M. Gandoyer donne, avec la relation de son voyage aux Picos de Europa (monts Cantabriques) et dans les provinces du nord-ouest de l'Espagne, de longues listes des plantes récoltées, parmi lesquelles se trouvent *Medicago cupaniana* Gun., *Melampyrum silvaticum* et *Salix grandiflora* Ser., nouveaux pour la flore d'Espagne. C.

Flore maritime des côtes de la Manche, par M. Géneau de la Marlière. (*Bull. Soc. botanique de France*, t. XLII.)

Cette troisième Note de M. Géneau de la Marlière est consacrée aux Florules : du cap Carteret, du roc de Grouville, des îles Chausey, de l'île de Jersey, du cap de la Corbière.

Conclusion : la côte occidentale du Cotentin est plus riche en espèces caractéristiques que la côte orientale; y sont communes les espèces suivantes : *Asplenium marinum*, *Statice occidentalis*, *Euphorbia Portlandica*. C.

Sur l'hybridation sans croisement ou fausse hybridation, par M. Millardet. (*Mém. de la Soc. des sciences de Bordeaux*, 4e série, t. IV.)

M. Millardet montre que, contrairement à la règle de Gaertner, dans le Fraisier du moins, on ne saurait dire que « on ne connaît aucun cas où le type d'une des espèces composantes d'un hybride ait passé intégralement dans ce dernier ». C.

Distribution des stomates foliaires, par M. Louis Petit. (*Actes Soc. linnéenne de Bordeaux*, t. XLVI.)

Les conclusions sont, en somme, les suivantes :

Quand le mésophylle est symétrique, les stomates sont également réparties sur les deux épidermes;

Quand le mésophylle est asymétrique, les stomates sont placés du côté opposé au tissu palissade, etc. Ces états avaient été antérieurement constatés maintes fois par l'auteur de l'anatomie comparée des végétaux. C.

Sur le Tulipa præcox, par M. Viviand-Morel. (*Bull. Soc. botanique de Lyon*, 11e année, 1893.)

M. Viviand-Morel étant parvenu à féconder le *Tulipa præcox*, toujours stérile, en le croisant par la Tulipe Duc-de-Tholl, est enclin à le considérer comme une forme hybride dont le *Tulipa Oculus solis*, comme lui une espèce du Midi de la France et d'Italie, serait l'agent. C.

Herborisation au Petit-Saint-Bernard, par M. Viviand-Morel. (*Bull. Soc. botanique de Lyon*, 11e année.)

M. Viviand-Morel donne une longue liste des plantes récoltées dans une excursion au Petit-Saint-Bernard par la Société botanique de Lyon, mais sans indication d'itinéraire, ni indication de localités.

Comme on pouvait le penser, les *Gentiana*, *Veronica*, *Androsace*, *Saxifraga*, *Juncus*, *Carex* sont représentés par de nombreuses espèces alpestres. C.

La Flore des lacs du Jura, par M. Magnin.
(*Bull. Soc. botanique de France*, t. XLI, session en Suisse, 1894.)

M. Magnin résume ses études, pour la plupart déjà anciennes, sur la végétation des lacs du Jura, y compris les lacs de Neufchâtel, Nantua, Joux, Brenet, Chaillexon, Ter, Bourget, etc.

Une carte donne la circonscription des points soumis aux études de l'auteur, familiarisé de longue date avec les localités qu'il étudie.

M. Magnin trace avec soin les diverses zones de végétation et indique leurs espèces caractéristiques. C.

Flore du terrain houiller westphalien, par M. Zeiller.
(*Bull. Soc. zoologique de France*, 3e partie, t. XXII.)

M. Zeiller établit dans ce nouveau Mémoire, résultat d'études faites dans le nord de la France, en Angleterre et en Westphalie, que le Houiller dit *westphalien* est subdivisible en trois zones ou étages bien caractérisés par leurs plantes fossiles. C.

Florule des tufs en Alsace, par MM. Fliche, Bleicher et Mieg.
(*Bull. Soc. zoologique de France*, 3e série, t. XXII.)

MM. Fliche, Bleicher et Mieg ont constaté, dans les tufs calcaires quaternaires des environs de Kiffis, dans le Sundgau, associées à des coquilles d'eau douce, les espèces végétales ci-après : *Scolopendrium officinale*, *Festuca gigantea*, *Carex glauca* et *C. riparia*, *Salix incana* et *S. pentandra*, *Corylus avellana*, *Quercus pedunculata*, *Ligustrum vulgare*, *Selinum carvifolia*, *Cytisus Laburnum*, *Rhaamnus Frangula*, *Acer pseudoplatanum*, toutes plantes vivant aujourd'hui dans la région. C.

Flore du Haut Poitou, par M. B. Souché.
(*Soc. botanique des Deux-Sèvres*, 1894.)

M. Souché signale, parmi les Renonculacées, un certain nombre d'espèces intéressantes, les unes de la France méridionale, d'autres des régions alpestres : *Delphinium cardiopetalum*, *Aconitum Lycoctonum*, *Nigellæ hispanica*, *Thalictrum minus*, etc. Les Renonculacées sont comprises seules, et encore incomplètement, dans cette première publication. C.

Florule des ponts de Rouen, par M. Edmond Spalikowski.
(*Bull. Soc. des sciences naturelles de Rouen*, 1894.)

Les espèces, en assez grand nombre, trouvées par M. Spalikowski sur les ponts de Rouen offrent peu d'intérêt, étant toutes ubiquistes à l'exception du *Viola Rothomagensis*, descendu des coteaux crétacés de la côte Saint-Adrien. C.

Narcisses du groupe Ajax, par M. E. Gadeceau.
(*Bull. Soc. des sciences naturelles de l'ouest de la France*, t. L, 1894.)

Le *Narcissus pseudo-Narcissus* double n'existerait pas; les individus pris pour tels appartiendraient au *N. telemonius* ou *N. pseudo-Narcissus major*.

Deux variétés du *N. pseudo-Narcissus* existent dans l'Ouest : — *a. discolor*, tube corallin plus foncé que les divisions du périanthe; — *b. concolor*. C.

Eragrostis Barrelieri, par M. Daveau.
(*Bull. Soc. botanique de France*, t. XLII, p. 556.)

M. Daveau trace, dans une lettre à M. Malinvaud, les caractères qui distinguent bien, comme espèce nouvelle, de l'*Eragrostis minor* l'*Eragrostis Barrelieri*, dont Barrelier lui-même a donné une bonne figure, et qui se retrouve dans tous les *exsiccata* d'Espagne comme *E. minor*. C.

Quelques gros arbres des environs de Cherbourg, par M. Jouan. (*Bull. Soc. linnéenne de Normandie*, 1894.)

Notons, parmi les arbres remarquables cités, les suivants, dont le tronc a été mesuré vers 1 mètre de leur hauteur : Hêtre pleureur à Pont-Tessier, 3 mètres; Chêne-liège, parc de Genneville, 4 m. 17; If, cimetière de Briquebec, 6 m. 26; If, cimetière de Genneville, 4 m. 15; etc. C.

---

*L'*Uropetalum Bourgæi, par M. Pellat. (*Bull. Soc. botan. de France*, t. XL, session de Montpellier.)

M. Pellat a récolté aux environs de Collioure un *Uropetalum* qui, pris d'abord pour l'*U. serotinum*, a été reconnu pour l'*U. Bourgæi*, plante d'Espagne, jusqu'à présent signalée, en France, seulement, à Saint-Chinian (Hérault). C.

Œnanthe peucedanifolia *dans la Loire-Inférieure*, par M. Ch. Ménier. (*Bull. de la Soc. des sciences naturelles de l'Ouest de la France*, t. IV, 1894.)

M. Ch. Ménier signale comme existant dans la Loire-Inférieure, à Préfailles, Guérande, etc., l'*Œnanthe peucedanifolia*, pris jusque là dans la région pour l'*Œ. Silaufolia*.

M. Lloyd confirme la détermination faite par M. Ménier. C.

Aire d'extension du Pin sylvestre dans la péninsule ibérique, par M. Daveau. (*Journal de botanique*, 8e année, nos 22 et 24.)

Essence appartenant essentiellement au nord de l'Europe, le Pin sylvestre était connu dans le sud de l'Espagne aux hautes altitudes de 500 à 2,000 mètres; c'est dans une station de cet ordre qu'il vient d'être trouvé en Portugal, par M. Mendez de Almeila, dans la Sierra de Gerez, où il existe à l'état fossile dans le quaternaire et même, suivant Saporta, dans le pliocène. C.

Flore d'Auvergne, par le Frère Joseph Héribaud.
(*Bull. de la Soc. botanique de France*, t. XLI.)

Le frère Joseph Héribaud a trouvé, au cours de ses herborisations bryologiques et diatomiques, un assez grand nombre d'espèces phanéroganiques, les unes nouvelles, les autres rares, observées en des localités non encore signalées. On peut citer avec le *Verbascum maiale* et l'*Antirrhinum Asarinum*, les *Cistus salvifolius*, *Linum gallicum* et *L. angustifolium*, *Tolpis barbata*, *Epilobium alpinum*, *Circœa alpina*, *Galium boreale*, *Asplenium Halleri* et *Woodsia hyperborea*.
C.

Flore maritime de la Manche, par M. Géneau de la Marlière.
(*Bull. Soc. botanique de France*, t. XLI.)

Parmi les faits que signale M. Géneau de la Marlière est l'absence, dans la flore du nord de la France, d'un certain nombre d'espèces méridionales qu'on rencontre encore dans la région de Cherbourg, telles les suivantes : *Diotis candidissima*, *Linaria arenaria*, *Polypogon monspeliensis*, *Lavatera arborea*, *Trifolium suffocatum* et *T. maritimum*. C.

Centaurea *et* Teuorium *hybrides*, par MM. l'abbé H. Coste et le frère Semsen. (*Bull. Soc. botanique de France*, t. XLI.)

Les auteurs ajoutent de nouveaux hybrides aux quatorze signalés dans les *Centaurea* dès 1888 par M. G. Camus et signalent quelques hybridations dans les *Teucrium*, genre où les croisements sont d'ailleurs assez rares. C.

Potamogeton compressus *dans le Cher*, par M. Ant. Legrand.
(*Bull. Soc. botanique de France*, t. XLI.)

Dans une herborisation aux mares de la basse Loire, vers Boulleret, M. Legrand trouva un *Potamogeton* stérile qu'il put reconnaître appartenir au *P. compressus*. Non loin de cette espèce, rare en France, existent les P. *acutifolius* et *obtusifolius*. C.

Observations tératologiques, par M. Daguillon.
(*Bull. Soc. botanique de France*, t. XLI.)

M. Daguillon signale diverses anomalies dans les feuilles des *Fuchsia*, *Evonymus*, *Begonia* et *Hedera*. C.

Noms des plantes du livre d'heures d'Anne de Bretagne, par M. Jules Camus. (*Journal de botanique*, 8e année, nos 23, 24.)

Dans cet article, qui est enfin le dernier de la publication, se trouvent le Querson (Cresson de fontaine), le Querson alenoys, le Réveil-matin (*Linaria vulgaris*), la Roquête (*Eruca sativa*), la Senelle (*Cratægus oxiacantha*), la Viorne (*Clematis vitalba*), etc. C.

Œuvre d'Hipp. Rodin, par MM. E.-G. Camus et Jeanpert.
(*Journal de botanique*, 8e année, nos 23 et 24.)

MM. Camus et Jeanpert terminent leur laborieuse entreprise de publication de l'*Œuvre peu connue de Rodin*, ancien instituteur à Beauvais, l'un des hommes qui ont le mieux connu la florule des environs de cette ville, dans laquelle il a signalé bon nombre d'espèces inconnues même de Grave (*Thlaspi montanum*, *Helianthemum umbellatum*, *Stellaria glauca*, etc. C.

Centaurea fraylensis, par M. Franchet.
(*Journal de botanique*, 8e année, nos 22 et 24.)

M. Franchet a fait l'étude du *Centaurea fraylensis* d'après la plante de Tournefort et d'autres spécimens, d'origines diverses, faisant partie de l'herbier du Muséum. C.

Les Platanes, par E. Gadeceau.
(*Bull. Soc. des sciences naturelles de l'Ouest de la France*, t. IV, 1894.)

L'objet de la note de M. Gadeceau est de prouver que nous

n'avons pas, dans nos cultures, le *Platanus occidentalis*, mais seulement le *P. orientalis* et sa variété *acerifolia*. Le *P. occidentalis* a été vu par l'auteur à Angers et dans l'herbier du Muséum. C.

Plantes vasculaires de l'île d'Yeu, par MM. Viaud-Grand-Marais et Ménier. (*Bull. Soc. des sciences naturelles de l'Ouest de la France*, t. IV, 1894.)

Essentiellement granitique, l'île d'Yeu ne présente que des espèces calcifages ou des plantes ubiquistes.

Dans le catalogue, qu'on peut regarder comme très complet, des auteurs, on relève les noms suivants :

Pinguicuta lusitanica, *Lotus parviflorus*, *Euphorbia palustris*, *Rumex bucephalophorus*, *Jsoetes hystrix*, *Ophioglossum lusitanicum*, *Asplenium marinum* et *A. lanceolatum*, *Anchusa italica* (espèce calcicole, sans doute échappée des jardins), etc. C.

Partitions anormales des Fougères. (*Comptes rendus*, t. CXX.)

M. Adrien Guébhard, continuant ses études sur les partitions des Fougères (*Comptes rendus*, t. CIX), publie une nouvelle Note, avec figures.

La conclusion est que la partition des frondes des Fougères et autres Végétaux (*Lippia citriodora*, etc.) ne serait pas due à une division de la cellule apicale, mais à une cause traumatique, toujours locale. C.

Cryptogames vasculaires et Muscinées du Nord de la France, par M. L. Géneau de la Marlière. (*Journal de botanique*, 9e année.)

M. Géneau de la Marlière commence, par les Cryptogames vasculaires, la publication d'un catalogue, qu'on peut croire complet, vu les nombreuses publications qui l'ont précédé et préparé, des Cryptogames vasculaires et des Muscinées du nord de la France.

Parmi les espèces rares de la flore du Nord, on peut relever les plantes suivantes ,qui sont aussi celles de la flore de Paris : *Æqui-*

setum silvaticum et *hiemale*, *Ophioglossum* et *Botrychium*, *Osmunda*, *Cystoptoris fragilis*, *Polystichum cristatum* et *Oreopteris*, *Polypodium Dryopteris* et *Ceterach officinarum*, *Lycopodium clavatum* et *inundatum*.

Les *Asplenium lanceolatum*, *septentrionale* et *germanicum* de la flore de Paris manquent à la flore du Nord, ainsi que le *Lycopodium complænatum* et le *Pilularia*.

La région du Nord est, pour M. de la Marlière, l'espace compris entre les collines de Picardie et la Belgique. C.

Les Fossombronia *de l'Orne*, par M. Aug. Chevalier.
(*Bull. Soc. linnéenne de Normandie*, 1894.)

M. Chevalier signale, comme très commun autour de Domfront, le *Fossombronia Dumortieri*, existant aussi dans l'Orne, *F. cristata*, assez rare, et *F. pusilla*. C.

Les Characées du Jura, par M. Ant. Magnin.
(*Soc. botanique de Lyon*, 11e année.)

M. Magnin n'a pas reconnu dans les lacs du Jura moins de 25 formes de Characées, se rapportant à 16 espèces bien caractérisées, parmi lesquelles 12 *Chara* (plus 9 variétés), 3 *Nitella*, 1 *Zolypella*. C.

Noms de genres à rayer, par M. Le Jolis.
(*Revue bryologique*, 22e année.)

M. Le Jolis propose de faire disparaître de la nomenclature bryologique les noms de genres suivants : *Cœlidium* Reichdt. — *Cryptanium* C. Müll. — *Cryptocarpus* C. Müll. — *Deccodon* C. Müll. — *Lasia* Brid. — *Muiopsis* Mitt. — *Mollia* Schr.

M. Le Jolis termine sa Note en énumérant un assez grand nombre de noms indûment donnés à des Mousses, l'ayant été déjà dans d'autres familles. C.

Notes bryologiques sur le Tessin, par M. Pasquale Conti. (*Revue bryologique*, 22e année).

M. Conti donne une longue liste des Mousses par lui récoltées au Tessin pendant les étés de 1892 et 1893.

Les localités, généralement comprises pour la plupart entre 1,500 et 2,500 mètres, sont citées pour toutes les espèces avec soin. C.

Les Climaciacées, par M. Kindeberg. (*Revue bryologique*, 22e année.)

M. Kindeberg réunit dans ses Climaciacées un certain nombre de genres, tous affines entre eux; tels sont : *Climacium*, *Tharunium*, *Leptodon*, *Isothecium*, *Pterogonium*, *Peurozium*, *Pleuroziopsis*, *Alzia*, *Plorotrichum*, *Taxithelium* et *Pterobryum*. C.

Sur les Archidiacées, par M. Kindeberg. (*Revue bryologique*, 22e année.)

M. Kindeberg propose de placer les Archidiacées près du genre *Ephemerum*, et de comprendre dans cette famille, avec les *Archidium*, les genres *Honomitrium* et *Ephemeridium*. C.

Truffe de Smyrne, par M. Chatin. (*Bull. Soc. botanique de France*, t. XLII.)

M. Chatin a reçu de M. Zacharian, directeur de l'École d'agriculture de Halcali-San-Stefano de Constantinople, une Truffe désignée par les indigènes sous le nom de Domalan et Tombolak (pottel).

Cette Truffe n'est autre que le *Terfezia* Leonis. La plante qui la nourrit est l'*Helianthemum guttatum* de notre flore parisienne. Les indigènes lui donnent le nom de Domalan-Ebesi, accoucheuse ou *nourrice du Domalan*. C.

Le charbon du Sorgho, par M. Prillieux.
(*Bull. Soc. botanique de France*, t. XLII.)

M. Prillieux fait connaître que le Sorgho, qu'on savait attaqué par le charbon du Millet (*Ustilago Panici-miliacei*), l'est aussi par un charbon spécial, l'*Ustilago Sorghi*, qui se localise pour fructifier dans les pistils comme pour la carie du Blé, ce qui l'avait fait prendre par Talasne pour un *Tilletia*. C.

L'Iconographie mycologique de Delile, par M. J. de Seynes.
(*Bull. Soc. botanique de France*, t. XLII.)

M. J. de Seynes fait savoir que les *Icones Delileanæ*, comprenant environ 500 planches consacrées aux Champignons, sont maintenant déposés à l'Institut mycologique de Montpellier. C.

Penicillium *vivant dans le sulfate de cuivre*, par M. Trabut.
(*Bull. Soc. botanique de France*, t. XLII.)

M. Trabut cite une végétation luxuriante de *Penicillium* dans une solution de sulfate de cuivre, végétation qui se maintient dans une solution portée à 9 p. 100. C.

Lichens de Californie, par M. l'abbé Hue.
(*Journal de botanique*, 9e année, n° 6.)

M. l'abbé Hue décrit 27 espèces de Lichens récoltés en Californie et déterminés par M. Hue lui-même. Parmi ces espèces, toutes cortico-Pini-coles, il comprend l'intéressant *Romaluna crispatuta* Nyl. C.

SECTION DE GÉOGRAPHIE HISTORIQUE ET DESCRIPTIVE.

MM. Schefer, membre de l'Institut, administrateur de l'École spéciale des langues orientales vivantes, *président;*

Bouquet de la Grye, membre de l'Institut, président du Bureau des longitudes, *vice-président;*

Derrecagaix (le général), directeur du service géographique de l'armée, *vice-président;*

Hamy (le docteur), membre de l'Institut, conservateur du Musée d'ethnographie, professeur au Muséum d'histoire naturelle, *secrétaire;*

Aymonier, directeur de l'École coloniale;

Barthélemy (Anatole), membre de l'Institut;

Cordier, professeur à l'École spéciale des langues orientales vivantes et à l'École libre des sciences politiques;

Daubrée, membre de l'Institut;

Grandidier (Alfred), membre de l'Institut;

Héron de Villefosse (Antoine), membre de l'Institut, conservateur au Musée du Louvre;

Himly, membre de l'Institut, doyen de la Faculté des lettres;

Levasseur, membre de l'Institut, professeur au Collège de France;

Longnon, membre de l'Institut, professeur au Collège de France;

Marcel, bibliothécaire à la Bibliothèque nationale;

Maunoir, secrétaire général de la Société de géographie;

Noë (le colonel de la), sous-directeur du service géographique de l'armée;

Périn (Georges), membre de la Société de géographie.

COMMISSION DE LA REVUE.

MM. Milne Edwards (Alphonse), membre du Comité, *président;*

Darboux, membre du Comité, *vice-président;*

Angot, membre du Comité;

Chatin, membre du Comité;

Foussereau, secrétaire de la Faculté des sciences;

Friedel, membre du Comité;

Chatin (J.), membre de l'Académie de médecine, professeur adjoint à la Faculté des sciences;

Combes, ancien élève de l'École polytechnique, docteur ès sciences;

Oustalet, docteur ès sciences, assistant au Muséum d'histoire naturelle,

Raffy, docteur ès sciences, maître de conférences d'analyse à la Faculté des sciences;

Regnard, professeur à l'Institut national agronomique, directeur adjoint du laboratoire de physiologie à la Sorbonne;

Vélain, docteur ès sciences, chargé de cours à la Sorbonne.

MINISTÈRE DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE

COMITÉ DES TRAVAUX HISTORIQUES ET SCIENTIFIQUES

MAY 21 1897

7804

REVUE

DES

TRAVAUX SCIENTIFIQUES

TOME XV

RAPPORTS DES MEMBRES DU COMITÉ, COMMUNICATIONS INÉDITES
ET ANALYSES DES TRAVAUX PUBLIÉS EN 1894

N° 5

PARIS
IMPRIMERIE NATIONALE

M DCCC XCV

COMITÉ DES TRAVAUX HISTORIQUES ET SCIENTIFIQUES.

SECTION DES SCIENCES.

MM. Berthelot, secrétaire perpétuel de l'Académie des sciences, sénateur, professeur au Collège de France, *président;*

Mascart, membre de l'Institut, professeur au Collège de France, directeur du Bureau central météorologique, *vice-président;*

Milne-Edwards (Alphonse), membre de l'Institut, directeur du Muséum d'histoire naturelle, *vice-président;*

Vaillant, professeur au Muséum d'histoire naturelle, *secrétaire;*

Angot, météorologiste titulaire au Bureau central météorologique;

Appell, membre de l'Institut, professeur à la Faculté des sciences;

Bureau, professeur au Muséum d'histoire naturelle;

Chatin (le docteur), membre de l'Institut, directeur honoraire de l'École supérieure de pharmacie;

Darboux, membre de l'Institut, doyen de la Faculté des sciences;

Davanne, président de la Société française de photographie;

Duval (Mathias), professeur à la Faculté de médecine;

Fouqué, membre de l'Institut, professeur au Collège de France;

Friedel, membre de l'Institut, professeur à la Faculté des sciences;

Girard (Aimé), membre de l'Institut, professeur au Conservatoire des arts et métiers;

Haton de la Goupillière, membre de l'Institut, directeur de l'École nationale supérieure des mines;

Janssen, membre de l'Institut, directeur de l'Observatoire de Meudon, président du Bureau des longitudes;

Lacroix, professeur au Muséum d'histoire naturelle;

Le Roy de Méricourt (le docteur), membre de l'Académie de médecine;

Moissan, membre de l'Institut, professeur à l'École supérieure de pharmacie de Paris;

Renou, directeur à l'École des hautes études, directeur de l'Observatoire du parc Saint-Maur;

Troost, membre de l'Institut, professeur à la Faculté des sciences;

Wolf, membre de l'Institut, professeur à la Faculté des sciences.

(*Voir la suite à la 3e page de la couverture.*)

MAY 21 1897

REVUE

DES

TRAVAUX SCIENTIFIQUES.

PREMIÈRE PARTIE.

ANALYSES ET ANNONCES DES PUBLICATIONS FAITES EN FRANCE PENDANT L'ANNÉE 1894 ET ADRESSÉES AU COMITÉ PAR LEURS AUTEURS OU ÉDITEURS.

§ 1.

PHYSIOLOGIE.

Quelques faits relatifs aux accidents de la thyroïdectomie, par MM. C. Cadéac et L. Guinard. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, 10e série, t. I, n° 18, p. 468; 2 juin 1894.)

La thyroïdectomie ne semble pas déterminer l'apparition de phénomènes convulsifs chez les Chevaux.

On ne saurait donc nier la grande différence du rôle physiologique dévolu aux lobes thyroïdiens dans les différentes espèces, car, parmi elles, il y en a chez qui la thyroïdectomie complète est fatalement et rapidement mortelle, tandis qu'à côté il en est d'autres chez lesquelles on n'observe rien de particulier ou seulement quelques accidents tardifs qui souvent peuvent avoir d'autres causes.

Note sur deux cas de tuberculose aviaire, par MM. Cadiot et Roger. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, 10e série, t. I, n° 19, p. 472; 9 juin 1894.)

De nombreuses observations recueillies sur l'Homme et sur les

Mammifères démontrent que le bacille de Koch est capable de provoquer les altérations les plus diverses. Il en est de même chez les Oiseaux, où la tuberculose peut se traduire par des lésions qui font penser tantôt à de la diphtérie aviaire, tantôt à des néoplasmes. Les auteurs en signalent deux cas observés, l'un sur une Poule, l'autre sur un Perroquet.

Transmission aux animaux du cancer de l'Homme, par M. le Dr E. Boinet. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, 10e série, t. I, n° 19, p. 475; 9 juin 1894.)

D'une soixantaine d'inoculations de tumeurs cancéreuses, squirrhe, encéphaloïde du sein, épithélioma de la lèvre, de l'ombilic, de la verge, de l'utérus, lymphosarcome du testicule, pratiquées sur des Rats, des Cobayes et des Lapins, on peut tirer cette conclusion : — Le cancer de l'Homme peut être transmis aux animaux. Il est préférable de faire les inoculations dans les parties profondes de la cavité péritonéale, sous le foie ou à proximité du centre phrénique. Jamais on n'a observé la transmission du cancer à la suite d'inoculations de fragments de tumeurs faites dans l'épaisseur des glandes ou des muqueuses avoisinant les orifices naturels.

Des conditions qui règlent le passage des microbes au travers du placenta, par MM. Charrin et Duclert. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, 10e série, t. I, n° 19, p. 476; 9 juin 1894.)

Les toxines microbiennes favorisent notablement le passage des bactéries au travers du placenta.

Sur le latex de l'arbre à laque et sur une nouvelle diastase contenue dans ce latex, par M. G. Bertrand. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, 10e série, t. I, n° 19, p. 478; 9 juin 1894.)

Influence du séjour dans les grandes altitudes sur le nombre des pulsations cardiaques, par M. le Dr Mercier. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, 10e série, t. I, n° 19, p. 481; 9 juin 1894.)

La circulation augmente d'activité lorsque le corps occupe la position horizontale. Dans cette position, le cœur bat plus fréquemment à la haute montagne que dans la plaine. La différence est moins sensible lorsque le sujet a pris la position verticale que lorsqu'il a pris la position horizontale.

Influence de la déshydratation d'un animal sur ses échanges respiratoires, par M. A. Dissard. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, 10e série, t. I, n° 19, p. 482; 9 juin 1894.)

La lithiase biliaire est-elle de nature microbienne? par MM. A. Gilbert et S.-A. Dominici. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, 10e série, t. I, n° 20, p. 485; 16 juin 1894.)

Chez le Lapin et le Cobaye, la déshydratation augmente les échanges respiratoires.

Dans six cas de lithiase biliaire, les auteurs ont fait l'étude bactériologique des calculs : ils ont reconnu l'existence du colibacille. Ils supposent que l'infection biliaire par le colibacille a représenté le fait initial duquel a découlé la cholécystite lithogène.

Il est probable que c'est au bacille d'Escherich que revient la première place dans la production de la lithiase biliaire, mais il est probable aussi que son rôle n'est pas exclusif et que notamment le bacille d'Eberth, à qui l'on doit la cholécystite suppurée dont peut se compliquer la fièvre typhoïde, est également l'agent de la lithiase biliaire dont cette maladie est fréquemment suivie.

Toxicité du sérum du sang de l'homme sain, par MM. Mairet et Bosc. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, 10e série, t. I, n° 20, p. 487; 16 juin 1894.)

En opérant sur le Lapin, les auteurs ont constaté qu'il faut injec-

ter environ 15 centimètres cubes de sérum de sang humain par kilogramme d'animal pour amener la mort immédiate.

Dans la seconde partie de leur travail, les auteurs étudient les qualités toxiques du sérum humain : son action sur la pupille, sur la respiration, sur le cœur, sur le tube digestif, sur le système nerveux, et décrivent les lésions qu'on observe à l'autopsie.

Note sur la résistance de l'embryon de Poulet à certaines toxines microbiennes introduites dans l'albumen de l'oeuf, par M. Ch. Féré. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, 10e série, t. I, n° 20, p. 490; 16 juin 1894.)

Les toxines fournies par différents microbes agissent différemment sur l'embryon de Poulet lorsqu'elles sont introduites en même quantité dans l'albumen de l'œuf : la toxine tétanique a un effet beaucoup moindre que les toxines pyocyanique ou diphtéritique ou tuberculeuse. La malléine a un faible effet sur l'embryon du Poulet.

Il semble qu'en général les toxines qui sont le moins tératogènes sont celles qui proviennent de microbes auxquels la Poule est le moins sensible.

Sur les nécroses viscérales dans la tuberculose humaine, par M. le Dr Leredde. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, 10e série, t. I, n° 20, p. 494; 16 juin 1894.)

L'anhydrobiose ou ralentissement des phénomènes vitaux sous l'influence de la déshydratation progressive, par M. Alfred Giard. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, 10e série, t. I, n° 20, p. 497; 16 juin 1894.)

Il faut distinguer, dans l'étude de la déshydratation, la déshydratation brusque qui amène dans l'organisme des perturbations considérables et la déshydratation lente et progressive qui est sans danger pour l'être vivant et parfois même lui est utile.

La déshydratation progressive n'augmente pas les échanges res-

piratoires; elle les diminue, et diminue en même temps tous les phénomènes vitaux. Elle peut même aboutir à un état d'anhydrobiose ou vie latente par desséchement, dont le sommeil estival des animaux n'est qu'une variété remarquable.

L'hydratation, jointe souvent à d'autres conditions ambiantes, fait cesser cet état de torpeur qui, dans certains cas, peut être suivi d'une période réactionnelle pendant laquelle on observe l'augmentation des échanges signalée par M. Dissard. Le phénomène rappelle ce qui se passe dans le réchauffement des animaux brusquement refroidis.

Application de la dialyse à l'étude de la toxicité urinaire, par M. Roger. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, 10e série, t. I, n° 20, p. 500; 16 juin 1894.)

L'application de la dialyse à l'étude de la toxicité urinaire conduit aux résultats suivants :

Les matières non dialysables sont beaucoup plus toxiques que l'urine totale; elles possèdent un pouvoir hypothermisant très marqué, et, dans quelques cas, exercent tout d'abord une action thermogène.

Les matières dialysables, c'est-à-dire les sels minéraux, y compris les sels potassiques, l'urée, les matières colorantes, etc., injectées aux mêmes doses, ne produisent aucun trouble notable; elles exercent généralement une action thermogène, précédée parfois d'une action hypothermisante.

Les matières non dialysables perdent leur toxicité quand on les réunit aux matières dialysables; le mélange n'est pas plus actif que l'urine en nature.

Action de quelques essences sur le bacille du choléra indien, par M. Ducamp. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, 10e série, t. I, n° 20, p. 502; 16 juin 1894.)

De l'étude des actions des essences d'ail, de moutarde, d'origan, de vespétro, de cannelle de Chine, de cannelle de Ceylan et de santal sur le bacille du choléra indien, résulte la conclusion suivante :

Celle de ces essences qui possède à l'égard du microbe du choléra indien le pouvoir antiseptique le plus élevé, quand on les met en contact avec les cultures, est l'essence d'ail; puis viennent les essences de moutarde, d'origan, de cannelle de Chine et de cannelle de Ceylan; dans une troisième série se place l'essence de vespétro; enfin, l'essence de santal jouit à l'égard de ce bacille du pouvoir antiseptique le plus faible.

Quelques remarques sur le rôle du thymus chez les sujets atteints d'une altération du corps thyroïde ou éthyroïdés, par MM. C. Cadéac et L. Guinard. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, 10e série, t. I, n° 20, p. 508; 16 juin 1894.)

On peut admettre que, si parfois on constate la persistance ou la reviviscence du thymus chez les sujets atteints de lésions thyroïdiennes ou éthyroïdés, ceci n'entraîne pas une suppléance suffisante pour prévenir les accidents consécutifs à ces lésions, chez les sujets qui y sont particulièrement sensibles.

Il peut y avoir adjuvance quand les lobes thyroïdiens sont seulement malades ou quand il s'agit d'animaux pour lesquels la thyroïdectomie n'est pas immédiatement mortelle; mais cette adjuvance ne suffit pas dans les espèces où cette opération a rapidement des suites funestes.

Contribution à l'étude de quelques modifications fonctionnelles relevées chez les animaux éthyroïdés, par MM. C. Cadéac et L. Guinard. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, 10e série, t. I, n° 20, p. 509; 16 juin 1894.)

Cette note a pour objet de faire ressortir les différences qu'on peut relever dans l'étude de certains troubles fonctionnels constatés chez les animaux éthyroïdés, les modifications de la température et les modifications de l'urine.

Chez le Cheval et chez le Mouton, l'ablation double et totale des corps thyroïdes ne paraît pas avoir d'influence sur la température.

La présence de l'albumine, du sucre et des matières biliaires, signalée chez les Chiens éthyroïdés, ne s'observe pas chez le Cheval.

L'augmentation de la toxicité des urines de Chiens dépourvus de corps thyroïdes a été constatée chez le Chien; il n'en est pas de même chez le Cheval.

De l'infatigabilité des nerfs sécrétoires, par M. Lambert. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, 10e série, t. I, n° 20, p. 511; 16 juin 1894.)

Le filet sécréteur de la glande sous-maxillaire n'est pas fatigable par des excitations faradiques prolongées pendant dix heures; si la diminution de la sécrétion est observée, il faut la rapporter à la fatigue des éléments cellulaires de la glande et non à celle des filets nerveux qu'elle reçoit.

Note sur l'excitation de l'écorce cérébrale par la faradisation unipolaire, par M. M. Lambert. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, 10e série, t. I, n° 20, p. 512; 16 juin 1894.)

L'écorce cérébrale est-elle excitable par la faradisation unipolaire? Oui, pourvu que la bobine inductrice soit traversée par le courant de piles relativement fortes. Lorsqu'on excite ainsi unipolairement des parties convenables de l'écorce cérébrale, on voit se produire des mouvements; mais ces parties excitables sont extrêmement circonscrites : ce sont des points et non des zones.

L'excitabilité de l'écorce disparaît très rapidement par ce mode d'électrisation, l'excitation bipolaire étant encore efficace. Comme la faradisation unipolaire agit surtout au voisinage immédiat de l'électrode, on peut penser que les portions superficielles de l'écorce sont excitables par ce procédé, mais perdent très rapidement leur excitabilité, tandis que les courants induits bipolaires peuvent agir sur des portions plus profondément situées.

Sur un dispositif permettant de mesurer l'acide carbonique excrété par un animal à des pressions variées, par M. P. Regnard. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, 10e série, t. I, n° 20, p. 513; 16 juin 1894.)

L'appareil décrit permet de maintenir constamment à une pres-

sion toujours la même un animal dans des conditions physiologiques parfaites et d'analyser la totalité des gaz au milieu desquels il a respiré.

Note sur les variations éprouvées par la température interne lorsque le corps est soumis à l'action du froid, par M. J. Lefèvre. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, 10e série, t. I, n° 20, p. 516; 16 juin 1894.)

Dans cette note, l'auteur montre que, sous l'influence du bain froid, l'organisme peut perdre des quantités considérables de chaleur sans que sa température interne varie notablement.

L'organisme d'un sujet exercé résiste pendant dix minutes à l'action du froid le plus intense. Au bout de ce temps, la température centrale commence à baisser lentement.

Recherches pour servir à l'histoire du parasitisme, par M. Jobert. (*Comptes rendus de la Soc. de biologie*, 10e série, t. I, n° 20, p. 519; 16 juin 1894.)

Certains trématodes dont le dernier stade de l'existence s'accomplit, chez le Mouton et l'Homme, à l'état de douve, sont reçus à titre d'hôtes intermédiaires chez des Mollusques terrestres, fluviatiles ou marins. L'auteur en cite un exemple : les *tapes decussata* et *tapes pullastra*.

De la diastase uropoïétique, par M. Ch. Richet. (*Comptes rendus de la Soc. de biologie*, 10e série, t. I, n° 21, p. 525; 23 juin 1894.)

La production d'urée dont le foie est le siège est un phénomène diastasique : il se produit en présence du fluorure de sodium, par conséquent en dehors de toute intervention microbienne. On peut préparer cette diastase par précipitation par l'alcool.

Sur la suppléance supposée de la glande thyroïde par le thymus, par M. E. Gley. (*Comptes rendus de la Soc. de biologie*, 10e série, t. I, n° 21, p. 528; 23 juin 1894.)

L'auteur confirme les propositions formulées par MM. Cadéac et Guinard, à savoir que le thymus ne semble pas prendre un développement exagéré chez les animaux éthyroïdés.

De la toxicité du suc gastrique, par MM. les Drs E. Cassaet et G. Ferré. (*Comptes rendus de la Soc. de biologie*, 10e série, t. I, n° 21, p. 532; 23 juin 1894.)

On peut estimer que ce ne sont pas les hyperchlorhydriques tétaniques seuls qui possèdent dans leur contenu stomacal une substance convulsivante; elle existe également alors que la tétanie fait défaut. Cette substance est, en outre, vaso-constrictive, myosique, anesthésique et dyspnéique immédiatement. Elle ne paraît capable d'entraîner à la longue que des thromboses au point même de l'injection.

Sur le pouvoir oxydant du sang, par MM. J.-E. Abelous et G. Biarnès. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, 10e série, t. I, n° 21, p. 536; 23 juin 1894.)

Le sang peut-il oxyder l'aldéhyde salicylique? On a répondu oui, on a répondu non. L'expérience montre qu'il faut répondre oui. Cette oxydation n'est due ni à l'alcalinité du milieu, ni à la présence des globules vivants, ni à la présence d'hémoglobine. Elle est due à l'action d'un ferment soluble oxydant.

Action de l'urine et de la bile sur la thermogenèse, par MM. Charrin et Carnot. (*Comptes rendus de la Soc. de biologie*, 10e série, t. I, n° 21, p. 538; 23 juin 1894.)

On a signalé les variations que certaines toxines, telles que la tuberculine, les toxines pyocyaniques, etc., provoquent dans la thermogenèse animale.

Les sucs et liquides organiques exercent également une action : les tissus vivants produisent moins de chaleur lorsque l'urine et plus encore la bile les baignent.

Ces expériences introduisent, en physiologie, des notions nouvelles sur les propriétés thermogéniques des sécrétions.

Le sang a-t-il des propriétés toxiques? par MM. Mairet et Bosc. (*Comptes rendus de la Soc. de biologie*, 10e série, t. I, n° 21, p. 543; 23 juin 1894.)

Cette note comprend deux parties : dans la première, les auteurs relatent les effets de l'injection intraveineuse de sérum pur de Chien; dans la deuxième, les effets de ce même sérum additionné de sulfate de soude et de chlorure de sodium.

Si l'on compare les résultats donnés par les injections de sang de Chien au Lapin à ceux donnés par le sang humain, on constate que ces résultats sont, d'une façon générale, à peu près semblables; le sang de Chien est seulement un peu moins toxique que le sang humain, mais il a un pouvoir coagulant plus considérable.

L'adjonction de chlorure de sodium et de sulfate de soude au sérum fait disparaître les propriétés coagulantes de ce dernier, sans lui enlever ses propriétés toxiques.

Le sérum sanguin possède des propriétés toxiques.

Recherches sur la rigidité cadavérique, par M. J. Tissot. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXVIII, n° 16, p. 892; 16 avril 1894.)

Les muscles rigides sont souvent excitables électriquement. Les muscles rigides dont l'excitabilité électrique est perdue peuvent conserver pendant longtemps leur excitabilité mécanique. Les muscles rigides qui ont perdu l'excitabilité électrique et mécanique possèdent encore l'excitabilité par les agents chimiques.

Mécanisme de l'hyperglycémie déterminée par la piqûre diabétique et par les anesthésiques. — Faits expérimentaux pouvant servir à établir la théorie du diabète sucré et de la régulation de la fonction glycoso-formatrice à l'état normal, par M. Kaufmann. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXVIII, n° 16, p. 894; 16 avril 1894.)

L'action hyperglycémique créée dans les centres nerveux par la piqûre diabétique ou par les anesthésiques passe tout entière dans les splanchniques et dans le ganglion semi-lunaire.

L'action créée dans les centres nerveux sous l'influence de la piqûre du bulbe et des anesthésiques est transmise simultanément au foie et au pancréas, qui sont l'un et l'autre influencés dans le sens de l'hyperglycémie.

La glycosoformation a à son service un moteur, le foie, et un frein, le pancréas. Les centres nerveux transmettent, par les splanchniques et le ganglion semi-lunaire, deux actions inverses simultanées, l'une au foie, l'autre au pancréas. Les causes du diabète agissent toutes en affaiblissant l'action frénatrice et exaltant l'action formatrice.

Observations à propos de la note de M. Calmette relative au venin des Serpents, par MM. C. Phisalix et G. Bertrand. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXVIII, n° 17, p. 935; 23 avril 1894.)

Recherches expérimentales sur le lieu de formation de l'urée dans l'organisme animal. — Rôle prépondérant du foie dans cette formation, par M. Kaufmann. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXVIII, n° 17, p. 937; 23 avril 1894.)

La formation de l'urée n'est pas entièrement localisée dans le foie; tous les tissus en produisent une certaine quantité.

Le foie doit être considéré cependant comme le foyer le plus actif dans la production de l'urée chez l'animal à jeun.

La production de l'urée semble ainsi liée à la fois aux phénomènes de nutrition qui s'accomplissent dans les divers tissus et aux

phénomènes d'élaboration et de préparation des matériaux nutritifs déversés incessamment dans le sang par la glande hépatique.

Production de la glycosurie chez les animaux au moyen d'excitations psychiques, par M. Paul Gibier. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXVIII, n° 17, p. 939; 23 avril 1894.)

Comme l'Homme, certains animaux sont susceptibles, sous l'influence d'excitations psychiques, de présenter de la glycosurie.

Sur une nouvelle forme particulière de sensibilité, par M. Damon. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXVIII, n° 17, p. 941; 23 avril 1894.)

Digestion sans ferments digestifs, par M. A. Dastre. (*Comptes rendus de l'Académie des sciences*, t. CXVIII, n° 18, p. 959; 30 avril 1894.)

Les substances albuminoïdes fraîches (fibrine, albumine, caséine crues) peuvent éprouver, sans addition explicite de sucs digestifs, la même série de transformations que sous l'influence du suc gastrique, pourvu qu'elles soient laissées en contact suffisamment prolongé avec des solutions salines à dose antiseptique, telles que chlorure de sodium à 10 et 15 p. 100, fluorure de sodium à 1 et 2 p. 100, chlorure d'ammonium à 10 et 15 p. 100.

Nouvelles recherches sur l'influence des associations bactériennes. Exaltation de la virulence de certains microbes. — Décroissement de la réceptivité, par M. V. Galtier. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXVIII, n° 18, p. 1001; 30 avril 1894.)

Des microbes atténués au point de ne plus produire une maladie mortelle peuvent s'exalter et redevenir virulents lorsque deux espèces sont introduites dans un organisme.

Les deux microbes peuvent pulluler côte à côte, mais d'ordinaire l'un tend à disparaître pendant que son compagnon redevient pathogène.

Quand deux espèces se trouvent associées, c'est tantôt l'une, tantôt l'autre, qui récupère sa virulence, suivant le mode d'introduction dans l'organisme et suivant l'espèce animale.

Propriétés du sérum des animaux immunisés contre les venins de diverses espèces de Serpents, par M. A. Calmette. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXVIII, n° 18, p. 1004; 30 avril 1894.)

Les mouvements articulaires étudiés par la photographie, par M. Marey. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXVIII, n° 19, p. 1019; 7 mai 1894.)

Recherches sur les transformations chimiques de la substance fondamentale du cartilage pendant l'ossification normale, par M. C. Chabrié. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXVIII, n° 19, p. 1057; 7 mai 1894.)

Sur la réclamation de M. Calmette à propos du sang antitoxique des animaux immunisés contre le venin des Serpents, par MM. C. Phisalix et G. Bertrand. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXVIII, n° 19, p. 1071; 7 mai 1894.)

De la formation d'urée dans le foie après la mort, par M. Charles Richet. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXVIII, n° 21, p. 1125; 21 mai 1894.)

Il se forme dans le foie, extrait du corps et privé de sang *in vitro*, une quantité d'urée relativement considérable, puisque, en quatre heures, elle s'élève à plus de 7 décigrammes par kilogramme.

Cette action uréopoïétique du foie est due à un ferment soluble. Il existe dès lors une analogie remarquable entre la formation de sucre dans le foie et la formation d'urée.

Mort apparente produite par les courants alternatifs. — Rappel à la vie par la respiration artificielle, par M. A. d'Arsonval. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXVIII, n° 21, p. 1139; 21 mai 1894.)

Des faits relatés par l'auteur de cette note ressort cette conclusion : un foudroyé doit être traité comme un noyé.

Sur une méthode permettant de mesurer l'intensité de la vision mentale et l'aberration longitudinale de l'oeil, par M. Charles Henry. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXVIII, n° 21, p. 1140; 21 mai 1894.)

Existe-t-il une digestion sans ferments digestifs des matières albuminoïdes? par M. A. Béchamp. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXVIII, n° 21, p. 1157; 21 mai 1894.)

Sur une ptomaïne extraite des urines dans le cancer, par M. A.-B. Griffiths. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXVIII, n° 24, p. 1350; 11 juin 1894.)

De l'influence des composés du fluor sur les levures de bières, par M. J. Effront. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXVIII, n° 25, p. 1420; 18 juin 1894.)

L'accoutumance des levures aux composés fluorés a pour conséquence de modifier notablement le travail chimique des cellules. L'augmentation de l'alcool, la diminution de la production de la glycérine et de l'acide succinique doivent être attribuées à la ma-

nière différente d'agir des levures, suivant qu'elles ont ou non été accoutumées aux composés fluorés.

Imperméabilité de l'épithélium vésical sain à l'égard des médicaments et des poisons, par MM. Boyer et L. Guinard. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXVIII, n° 25, p. 1435; 18 juin 1894.)

Régulation de la thermogenèse par l'action cutanée de certains alcaloïdes, par MM. L. Guinard et Geley. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXVIII, n° 25, p. 1437; 18 juin 1894.)

Note sur les indications et l'application pratique à l'Homme de la respiration artificielle expérimentale par insufflation, par M. J.-V. Laborde. (*Bulletin de l'Académie de médecine*, 3e série, t. XXXI, n° 24, p. 608; 12 juin 1894.)

Du chlore dans l'urine, par MM. A. Petit et P. Terrat. (*Journal de pharmacie et de chimie*, 14e année, 5e série, t. XXIX, n° 12, p. 585; 15 juin 1894.)

Il n'y a pas de chlore organique dans les urines normales.

Si l'on voulait doser le chlore organique introduit dans les urines à la suite d'une médication susceptible d'en fournir, il faudrait faire par pesée un premier dosage de chlore sur l'urine même, faire un deuxième dosage par pesée sur le produit de la calcination de l'urine rendue alcaline dès le début de l'opération par de la soude ou de la potasse pure et en présence de l'azotate de potasse.

L'anesthésie chirurgicale par un mélange nouveau de chloroforme pur et d'éther dans des proportions déterminées, par MM. J.-V. Laborde et Meillère. (*Bulletin de l'Académie de médecine*, 3e série, t. XXXI, n° 25, p. 623; 19 juin 1894.)

Les mouvements articulaires étudiés par la photographie, par M. Marey. (*Revue scientifique*, 4e série, t. I, n° 25; 23 juin 1894.)

De l'emploi de l'éther comme agent habituel de l'anesthésie chirurgicale, par M. R. Lépine. (*Semaine médicale*, 14e année, n° 38, p. 301; 30 juin 1894.)

Contribution à l'étude de l'anesthésie par le bromure d'éthyle; ses applications en oto-laryngologie, par M. Grelet. (Thèse de doctorat en médecine de la Faculté de médecine de Paris; juin 1894.)

Contribution à l'étude de l'absorption par la peau saine des substances solubles dans l'eau, en poudre ou en solution aqueuse, par M. Plantier. (Thèse de doctorat en médecine de la Faculté de médecine de Paris; juin 1894.)

Études sur la fièvre typhoïde expérimentale, par M. le Dr Giuseppe Sanarelli. (*Annales de l'Institut Pasteur*, t. VIII, n° 6, p. 353; juin 1894.)

Influence de l'alimentation par les drèches sur la composition du lait de Vache, par M. Garnier. (*Annales d'hygiène publique et de médecine légale*; juin 1894.)

Études cliniques sur la nutrition dans la phtisie pulmonaire chronique, par M. A. Robin. (*Archives générales de médecine*; juin 1894.)

Physiologie de la matière minérale du lait, par M. C. Pagès. (Thèse de doctorat ès sciences naturelles. — Faculté des sciences de Paris; 1894.)

Dans ce travail, l'auteur étudie les questions suivantes :

Quelles sont les variations des cendres du lait suivant l'espèce animale, suivant la race, suivant l'état du fœtus, chez les diverses espèces et les diverses races?

Quelles sont les variations des cendres du lait chez la même femelle laitière, suivant l'âge, la grossesse, le régime, l'âge de la sécrétion, l'âge du lait relativement à l'instant où il a été sécrété, la disposition physique qu'affecte le lait dans la mamelle?

Quelles sont les cendres dans la crème et le lait sûrs lors de l'écrémage spontané, dans la crème et le lait turbiné lors de l'écrémage centrifuge, dans le lait de beurre, dans le fromage et le petit lait?

Quelles relations existent entre les cendres du lait et la caséification de ce liquide?

Quelles sont les proportions des bases, chaux et magnésie, potasse, soude et fer dans le lait, pour les diverses espèces, pour les diverses races, suivant l'âge, le régime, le moment de la sécrétion, l'écrémage, etc.

L'auteur enfin fournit un certain nombre d'analyses de laits de Femme, d'Anesse, de Jument, de Vache, de Chèvre, de Chamelle, de Brebis, de Chienne.

Contribution à l'étude de la conductibilité électrique des nerfs dans diverses conditions physiologiques, par M. le professeur Aug. Charpentier. (*Arch. de physiologie*, 5e série, t. VI, n° 3, p. 517; juillet 1894.)

La question que l'auteur s'est efforcé de résoudre dans ce mémoire est la suivante : lorsque des courants faradiques sont appliqués à un nerf dans des conditions déterminées, quelle résistance rencontrent-ils sur leur passage et comment varie cette résistance dans les diverses conditions physiologiques où peut se produire l'excitation?

L'auteur a recherché quelle est l'influence de la longueur du

nerf, du soulèvement du nerf, du degré d'humidité du nerf, du refroidissement, de la fréquence des courants excitateurs, du degré d'excitation du nerf, de la section du nerf, de la continuité physiologique du nerf, de l'écrasement du nerf, de la cocaïne et du curare.

Tous les faits montrent qu'un nerf qui travaille, dont le cylindre-axe fonctionne, a une résistance apparente plus grande que le même organe réduit à l'état de conducteur inerte de l'électricité.

Le nerf qui fonctionne absorbe une certaine quantité de l'énergie électrique qui lui est fournie, cette énergie étant probablement transformée en travail physiologique de transmission et d'excitation nerveuses.

Recherches sur le lieu de la formation de l'urée dans l'organisme des animaux, par M. M. Kaufmann. (*Arch. de physiologie*, 5e série, t. VI, n° 3, p. 531; juillet 1894.)

Les faits expérimentaux qui se rattachent à la question du lieu de la formation de l'urée dans l'organisme sont empruntés aux méthodes suivantes : dosage comparatif de l'urée dans le sang artériel et le sang veineux de la circulation générale ou des circulations locales; circulations artificielles sur des organes isolés; suppression de la fonction du foie sur l'animal vivant; dosage comparatif de l'urée dans le sang et les divers tissus de l'économie.

De nombreux faits expérimentaux anciens et nouveaux exposés dans ce travail, on peut, malgré la discordance qui existe dans certains résultats, poser les conclusions suivantes : l'urée semble exister dans tous les tissus de l'organisme des Mammifères; sa proportion est plus forte dans les tissus que dans le sang; tous les tissus semblent produire de l'urée, mais en quantité très différente; le foie est, chez les Mammifères, le siège le plus actif de la formation de l'urée; la production de l'urée semble liée aux phénomènes de dénutrition qui s'accomplissent dans les divers tissus et surtout au travail d'élaboration de la préparation des matériaux nutritifs que le foie déverse incessamment dans la circulation générale.

De l'influence de certains microbes aérobies sur la conservation et la végétation des anaérobies, par MM. J. Courmont et J. Nicolas. (*Arch. de physiologie*, 5e série, t. VI, n° 3, p. 546; juillet 1894.)

La cohabitation de plusieurs espèces microbiennes dans un même milieu n'a pas pour conséquence fatale et unique la disparition d'un certain nombre d'entre elles. Les auteurs ont institué quelques expériences qui démontrent la possibilité de la pullulation abondante d'un anaérobie, conservant toutes ses propriétés pathogènes dans un liquide nutritif très largement exposé à l'air, à la faveur du développement simultané dans ce liquide d'un aérobie, lorsque ce dernier ne fabrique pas des substances solubles entravant la culture de l'anaérobie.

Sur la fibrine, par M. Maurice Arthus. (*Archives de physiologie*, 5e série, t. VI, n° 3, p. 552; juillet 1894.)

La fibrine n'existe pas dans le sang circulant : elle prend naissance hors des vaisseaux aux dépens du fibrinogène du plasma. Quelle est la nature de cette transformation (transformation isomérique, combinaison ou décomposition)?

Le poids de fibrine fournie par un volume donné d'un plasma est toujours inférieur au poids du coagulum fourni par le même volume du même plasma à 56 degrés. Or le poids du coagulum à 56 degrés est toujours inférieur au poids du fibrinogène; donc le poids de fibrine est toujours inférieur au poids du fibrinogène générateur. Par conséquent, la fibrine provient d'un dédoublement du fibrinogène.

On ne saurait d'ailleurs conclure des résultats expérimentaux qu'il n'y a qu'un phénomène de dédoublement dans la formation de la fibrine; mais on peut conclure qu'il y a nécessairement un dédoublement.

Il est possible d'obtenir une formation partielle de la fibrine dans un plasma sanguin oxalaté en fournissant à ce plasma une quantité de sels de chaux dissous faible et d'obtenir une nouvelle formation de fibrine par addition d'une nouvelle quantité de sel calcique.

Les quantités de fibrine fournies par un plasma oxalaté, si l'on

se place dans des conditions convenables, croissent avec la quantité de sel de calcium dissous fournie à ce plasma, pour des quantités de sel inférieures à la quantité nécessaire pour déterminer la formation de la totalité de la fibrine.

Recherches expérimentales sur le venin de Vipère. — Atténuation par la chaleur et vaccination contre ce venin, par MM. C. Phisalix et G. Bertrand. (*Arch. de physiologie*, 5e série, t. VI, n° 3, p. 567; juillet 1894.)

Le venin de la Vipère est très sensiblement atténué par une température de 60 à 70 degrés maintenue pendant un quart d'heure. A partir de 75 degrés, l'action de la température devient très manifeste : l'animal inoculé présente quelques accidents, mais survit à l'inoculation. Ces accidents sont d'autant plus faibles que la durée du chauffage est plus grande ou la température plus élevée; le plus souvent ils sont nuls avec un venin maintenu cinq minutes à 80 degrés ou un quart d'heure à 75 degrés.

L'atténuation du venin ne se fait pas brusquement à une température donnée, mais progressivement. La durée du chauffage a aussi sur cette atténuation une influence considérable.

En portant le venin à l'ébullition en 20 à 25 secondes et en le refroidissant aussitôt, on dissocie les phénomènes locaux et les phénomènes généraux de l'envenimation; on supprime les premiers, tandis que les seconds subsistent et entraînent la mort en 24 ou 48 heures.

Les Cobayes inoculés avec du venin chauffé à 75 et 80 degrés ont été, après un certain nombre de jours, trouvés réfractaires à une dose de venin entier rapidement mortelle pour un animal normal.

Sur l'emploi du grisoumètre dans les recherches physiologiques, par M. N. Gréhant. (*Arch. de physiologie*, 5e série, t. VI, n° 3, p. 583; juillet 1894.)

Grâce à l'emploi du grisoumètre, l'auteur a pu résoudre les questions suivantes :

1° Simplification du procédé de mesure de la quantité de sang de Gréhant et Quinquaud;

2° Absorption de l'oxyde de carbone dans des mélanges titrés : *a.* par le sang d'un animal vivant; *b.* par le sang défibriné *in vitro;*

3° Application à l'étude de la combustion du coke dans le brasero des gaziers;

4° Recherche de l'oxyde de carbone dans l'air confiné à l'aide de la pompe de Galaz, d'un récipient à air comprimé et du grisoumètre.

Sur le pouvoir oxydant du sang, par MM. J.-E. Abelous et G. Biarnès. (*Arch. de physiologie*, 5e série, t. VI, n° 3, p. 591; juillet 1894.)

Les expériences des auteurs montrent que le sang peut oxyder l'aldéhyde salicylique; que les divers sangs ne semblent pas jouir du même pouvoir oxydant; que la température paraît exercer une action manifeste sur l'intensité des oxydations; que l'oxydation de l'aldéhyde salicylique dans le sang paraît indépendante de la présence des globules et de l'hémoglobine; que les organes (poumons, reins) présentent aussi, et au plus haut degré, toutes choses égales d'ailleurs, ce pouvoir oxydant vis-à-vis de l'aldéhyde salicylique.

Les oxydations organiques et les oxydations par le sang lui-même paraissent être le résultat de l'activité d'un ferment soluble.

Recherches sur la ration d'aliments albuminoïdes nécessaires à l'Homme, par M. L. Lapicque. (*Arch. de physiologie*, 5e série, t. VI, n° 3, p. 596; juillet 1894.)

Les expériences et observations de l'auteur le conduisent à admettre que, chez l'Homme adulte, la proportion de 1 gramme de substances albuminoïdes par kilogramme de poids corporel représente la quantité d'albumine qui doit être ingérée dans la ration quotidienne.

Propriétés antitoxiques du sang des animaux vaccinés contre le venin de Vipère. — Contribution à l'étude du mécanisme de la vaccination contre ce venin, par MM. C. Phisalix et G. Bertrand. (*Arch. de physiologie*, 5e série, t. VI, n° 3, p. 611; juillet 1894.)

L'état vaccinal résulte-t-il de la circulation dans le sang de la matière vaccinante, ou est-il la conséquence d'une réaction de l'organisme sous l'influence de cette matière vaccinante? Dans le premier cas, l'immunisation serait immédiate; dans le second, elle pourrait être tardive.

L'expérience montre que l'immunisation n'est pas produite directement par la matière vaccinante : elle résulte d'une réaction de l'organisme.

Le sang des animaux vaccinés neutralise, injecté dans l'organisme, les effets du venin : il a acquis des propriétés antitoxiques. Mais la substance antitoxique n'est pas un antidote du venin; elle n'agit pas *in vitro* par action chimique; elle agit par action directe sur l'organisme et se comporte comme un antagoniste physiologique.

Cette substance antitoxique semble dériver d'une action chimique entre l'échidno-vaccin et l'un des principes du sang.

Sur la présence dans le sang normal de traces de gaz combustible, par M. N. Gréhant. (*Arch. de physiologie*, 5e série, t. IV, n° 3, p. 620; juillet 1894.)

Le sang normal contient une très petite quantité de gaz combustible qui paraît être de l'hydrogène.

100 centimètres cubes de sang de Chien contiennent environ 2 dixièmes de centimètre cube d'hydrogène.

Recherches sur la trypsine, par MM. Maurice Arthus et Adolphe Huber. (*Archives de physiologie*, 5e série, t. VI, n° 3, p. 622; juillet 1894.)

Pour rechercher la trypsine, les auteurs emploient la méthode proposée par Arthus, fondée sur la production de tyrosine par l'action

tion de la trypsine sur les substances albuminoïdes, en dehors de toute intervention microbienne.

La trypsine se trouve dans le pancréas et dans le suc pancréatique : elle n'existe dans aucun autre tissu ou liquide de l'organisme des Mammifères.

Action du nerf pneumogastrique sur la glycogenèse, par MM. Morat et Dufourt. (*Arch. de physiologie*, 5e série, t. VI, n° 3, p. 631; juillet 1894.)

L'action centrifuge du vague sur la glycogenèse est indéniable : elle ressort incontestablement des faits exposés dans le cours de ce travail. Mais cette action peut, suivant les cas, s'exercer en deux sens différents : dans le sens d'une dépression ou dans le sens d'une augmentation de la sécrétion glycosique du foie.

L'action du vague sur la glycogenèse est en général inhibitrice, surtout si l'on a pris soin, avant l'excitation du vague, de couper les deux splanchniques et de détourner ainsi du foie les excitations qui pourraient lui parvenir par cette voie. Cette action glyco-inhibitrice pourrait bien s'exercer du vague sur le foie lui-même d'une façon directe et non par quelque organe intermédiaire qui recevrait l'excitation du nerf et la traduirait à sa façon. En tant qu'organe de ce genre, le pancréas doit être mis hors de cause ou tout au moins l'action glyco-inhibitrice du vague a le moyen de s'exercer sans lui, puisqu'elle se produit après l'ablation totale de la glande pancréatique.

Le choc nerveux et l'inhibition des échanges, par M. Ch. Contejean. (*Arch. de physiologie*, 5e série, t. VI, n° 3, p. 643; juillet 1894.)

L'auteur fait la critique expérimentale d'expériences mal interprétées qui avaient été proposées comme démonstration de l'existence de l'inhibition des échanges à la suite d'un choc nerveux.

Sur une volumineuse concrétion phosphatique trouvée dans l'estomac, par M. L. Garnier. (*Arch. de physiologie*, 5e série, t. VI, n° 3, p. 649; juillet 1894.)

La mort du cœur dans l'asphyxie chez le Chien, par M. Charles Richet. (*Archives de physiologie*, 5e série, t. VI, n° 3, p. 653; juillet 1894.)

La durée de la survie cardiaque dans l'asphyxie est fonction de la température de l'animal, et, chez le Lapin, un abaissement d'un degré prolonge l'asphyxie d'une minute à peu près. Le ralentissement du cœur dans l'asphyxie (ralentissement par le nerf vague) est un procédé de défense de l'organisme; et, quand on empêche le cœur d'être ralenti, l'asphyxie survient très promptement.

Le cœur meurt vite, chez le Chien atropinisé et asphyxié, non pas parce qu'il a consommé l'oxygène du sang, mais parce que ses contractions ont produit un poison (qui ne disparaît que par oxydation) ou usé une substance (qui ne se reproduit que par oxydation).

Les respirations agoniques surviennent deux à trois minutes après que la circulation est abolie. Les centres respiratoires chez les animaux atropinisés survivent deux à trois minutes après l'asphyxie cardiaque, tandis que, lorsque le cœur est ralenti, le bulbe est asphyxié plus tôt que le cœur.

Recherches expérimentales sur les causes de la circulation lymphatique, par M. L. Camus. (*Arch. de physiologie*, 5e série, t. VI, n° 3, p. 669; juillet 1894.)

La respiration a une action manifeste sur l'écoulement de la lymphe. Cette action n'est pas toujours suffisante pour provoquer un écoulement. L'écoulement de la lymphe peut se produire en dehors de toute respiration. L'écoulement de la lymphe est modifié par le rythme et l'amplitude de la respiration, de même que par les variations de pression intra-thoracique. Une différence de pression nulle entre la cavité thoracique et la cavité abdominale n'interrompt pas la circulation, puisque celle-ci a encore lieu chez un animal ayant les deux cavités ouvertes. Le diaphragme et l'œsophage peuvent, par des modifications dues à la respiration, agir sur la circulation lymphatique.

L'aorte a une influence sur la circulation lymphatique, mais cette influence n'est pas indispensable à l'écoulement de la lymphe.

Normalement l'aorte, par sa situation, peut mettre obstacle au libre écoulement de la lymphe. L'arrêt de la circulation aortique diminue toujours le courant lymphatique.

Variations de la thermogenèse sous l'influence des sécrétions cellulaires, par MM. d'Arsonval et Charrin. (*Arch. de physiologie*, 5e série, t. VI, n° 3, p. 683; juillet 1894.)

Sur le mouvement de roue du globe oculaire se produisant pendant l'inclinaison latérale de la tête, par MM. Ch. Contejean et A. Delmas. (*Arch. de physiologie*, 5e série, t. VI, n° 3, p. 687; juillet 1894.)

Le mouvement de roue du globe oculaire ne se produit pas pendant l'inclinaison latérale de la tête.

---

§ 2.

PHYSIQUE.

Métaux propres à la construction des règles étalons, par M. Ch.-Ed. Guillaume. (*Journal de physique*, 3e série, t. III, p. 218.)

Les règles étalons de Deville en platine iridié sont parfaites; malgré le profil très économique de Tresca qu'on leur donne, elles coûtent fort cher. On a essayé l'emploi de règles en laiton et en bronze portant une bande en or ou en argent qui sert au tracé; mais l'or et l'argent s'altèrent à la longue et se déforment sous l'influence des dilatations inégales de la règle et de la bande.

Les conditions à remplir pour le métal d'une règle étalon sont multiples : prix peu élevé, dureté et facilité de polissage, invaria-

bilité de longueur avec le temps ou sous l'influence de recuits modérés, résistance à l'eau et aux agents chimiques ordinaires des laboratoires et enfin, pour les règles de grandes dimensions, module d'élasticité peu élevé.

Les métaux étudiés par l'auteur sont le nickel, le bronze blanc (35 Ni et 65 Cu), le bronze d'aluminium et le bronze phosphoreux. Le nickel préparé convenablement serait le meilleur; mais, en général, les barres de nickel livrées par l'industrie ont de nombreuses piqûres qui nuisent à son emploi. A défaut de barres de nickel non piquées, le bronze blanc serait le métal qui se rapprocherait le plus des conditions énoncées plus haut.

Anomalies de la pesanteur présentées par le continent nord américain, par M. Defforges. (*Comptes rendus*, t. CXVIII, p. 229.)

Il résulte, des mesures précises de l'accélération de la pesanteur, que la variation de cette grandeur aux différentes régions du littoral d'une même mer suit la loi du sinus carré de la latitude énoncée par Clairaut. Mais les îles, qui émergent des grandes profondeurs de l'Océan, présentent un excès considérable de pesanteur, alors que sur les continents européen, africain et asiatique, on constate une valeur moindre de la pesanteur. La même anomalie se présente pour le continent américain, et l'écart entre les valeurs observées et celles calculées en fonction de la latitude et de l'aplatissement présente un maxima à Salt-Lake-City. On peut s'en rendre compte d'après le tableau suivant, où les observations sont faites de Washington à San Francisco. La première colonne représente les valeurs observées réduites au niveau de la mer, à l'aide de la formule de Bouguer; la deuxième colonne, les valeurs calculées; la troisième, les écarts entre les valeurs calculées et observées :

Washington	$9^{m}80169$	$9^{m}80142$	+ 27
Montréal	9 80747	9 80716	+ 31
Chicago	9 80375	9 80386	— 11
Denver	9 79983	9 80216	— 233
Salt Lake City	9 80050	9 80292	— 243
Mont Hamilton	9 79916	9 79991	— 75
San Francisco	9 80037	9 80030	+ 7

Il est intéressant de remarquer que l'anomalie continentale dans la région des hauts plateaux américains (Sierra Nevada et montagnes Rocheuses) est à peu près égale et de signe contraire aux anomalies des îles aux grandes profondeurs du Pacifique et de l'Atlantique.

Détermination de l'intensité relative de la pesanteur faite à Joal (Sénégal), par M. G. Bigourdan. (*Comptes rendus*, t. CXVIII, p. 1095.)

On a employé l'appareil du commandant Defforges, pendule dit « réversible inversable ». On a fait quatre déterminations du 1er au 10 mars et du 30 mars au 2 avril 1893. Aux quatre valeurs de la durée d'oscillation :

$$0^s7120801 \qquad 0^s7120770 \qquad 0^s7120788 \qquad 0^s7120747$$

correspondent à l'altitude de 3 mètres en adoptant pour Paris la valeur $g = 9.81000$, les valeurs de l'accélération de la pesanteur

$$7.78429 \qquad 9.78438 \qquad 9.78433 \qquad 9.78444$$

dont la moyenne est 9.78436 ± 3 unités du dernier ordre. Réduit au niveau de la mer, ce nombre devient 9.78437. Ce résultat confirme la loi énoncée par M. Defforges, « que le littoral d'une même mer paraît posséder une pesanteur caractéristique dont la variation, le long de ce littoral, suit assez exactement la loi de Clairaut ou du sinus carré de la latitude ».

Premières observations pendulaires dans les Alpes du Dauphiné, par M. J. Collet. (*Comptes rendus*, t. CXIX, p. 634.)

On utilise le pendule réversible inversable de M. Defforges. M. Collet a effectué diverses mesures qu'il se propose de continuer, le long du parallèle moyen de 45 degrés. En même temps, la méthode expérimentale a été contrôlée par des observations à Paris et à Marseille et les réductions au niveau de la mer ont été faites en

tenant compte de la densité des couches géologiques voisines du lieu où on opère.

Les valeurs g_1 inscrites dans le tableau ci-dessous sont les valeurs expérimentales réduites au niveau de la mer; les valeurs g_0 sont celles déduites de la loi de Clairaut par la formule

$$g_1 = 9.78124\ (1 + 0.005243 \sin^2 \varphi).$$

	Altitude.	Latitude.	Densité.	g_0.	g_1.	$g_0 - g_1$.
Paris.....	60	48°50	2	9.81013	9.81030	— 0.00017
Valence...	125	44 56	1.9	9.80640	9.80682	— 0.00042
Grenoble..	210	45 11	2.6	9.80603	9.80705	— 0.00102
La Bérarde.	1,738	44 56	2.7	9.80530	9.80682	— 0.00152
Marseille..	61	43 18	2.6	9.80539	9.80536	+ 0.00003

Ces résultats montrent la diminution de la pesanteur le long d'un parallèle, en allant suivant des altitudes croissantes de Valence à la Bérarde. L'auteur se propose de continuer ces mesures à Aurillac et à Bordeaux.

Sur un système de deux pendules reliés par un fil élastique, par M. Lucien de la Rive. (*Comptes rendus*, t. CXVIII, p. 401; *Journal de physique*, 3e série, t. III, p. 537.)

Ellicot a découvert l'influence mutuelle de deux horloges voisines. Savart a mis en mouvement un pendule par l'influence d'un pendule oscillant suspendu à la même tige métallique horizontale que le premier. M. de la Rive ayant réuni deux pendules synchrones de 3 m. 60 de longueur environ par un fil élastique en caoutchouc de 4 m. 60 de long, et ayant écarté l'un d'entre eux de sa position d'équilibre dans le plan commun aux deux pendules, a vérifié : 1° que la durée de l'oscillation dans ces conditions est très peu inférieure à celle de la durée normale; 2° que l'amplitude de l'oscillation du pendule écarté de sa position d'équilibre va en diminuant, puis passe par un minimum, pour croître ensuite, puis passer par un maximum, et ainsi de suite; alors que la variation d'amplitude du deuxième pendule a lieu en sens contraire, croît d'abord, passe par un maximum, puis décroît, passe par un minimum, etc.; 3° que les écarts qui existent entre les maxima et les minima successifs d'amplitude vont en diminuant de telle manière que les deux pendules tendent à osciller synchroniquement, comme leur centre

de gravité, c'est-à-dire comme un système solide rigide, et avec une tension constante du fil élastique.

Sur l'absorption de l'énergie par un fil élastique, par M. Lucien de la Rive. (*Comptes rendus*, t. CXVIII, p. 522; *Journal de physique*, 3e série, t. III, p. 537.)

Un pendule qui oscille et dont la masse pesante est réunie à un fil élastique fixé à l'autre extrémité, subit une diminution d'amplitude supérieure à celle due seulement à la résistance de l'air. Cet amortissement augmente lorsque la longueur du fil élastique diminue et que sa section augmente, décroît lorsque la longueur du fil augmente.

Pour un même fil, le décrément est en raison inverse de la longueur de fil employé, la tension moyenne de ce fil restant constante. Pour deux fils de sections différentes, il est proportionnel à la section, la tension moyenne restant constante. Enfin le décrément diminue lorsque la tension moyenne augmente. Ces expériences, rapprochées de celles signalées page 401 des *Comptes rendus*, démontrent que la marche asymptotique de deux pendules reliés par un fil élastique vers un état oscillatoire unique avec tension constante du fil, est une conséquence de l'amortissement dû au fil et que de plus « l'énergie absorbée par le fil élastique par lequel s'effectue une transmission d'énergie est analogue à la chaleur de Joule dans un circuit voltaïque ».

Cristaux se rassemblant au sommet d'une solution moins lourde qu'eux, par M. Lecoq de Boisbaudran. (*Comptes rendus*, t. CXIX, p. 392.)

Si l'on sature simultanément de l'eau avec du carbonate de soude, de l'hyposulfite de soude et du sulfure de sodium cristallisé, on a une liqueur moins dense que ce dernier corps, et cependant les cristaux de sulfure de sodium se maintiennent à la surface. L'auteur a en effet vérifié que la solution des trois sels a une densité inférieure à celle de la solution saturée des deux premiers sels, et ainsi tout s'explique.

Sur de nouvelles études expérimentales concernant la forme, les pressions et les températures d'un jet de vapeur, par M. H. Parenty. (*Comptes rendus*, t. CXVIII, p. 183.)

En sondant systématiquement, au moyen de pipettes de cristal très effilées et convenablement recourbées, en communication avec un manomètre, on peut déterminer la valeur de la *pression vive* aux différents points d'un jet de vapeur, construire les courbes d'égale pression et conclure la forme et les différentes particularités du jet; on peut de même comparer pour une même pression de la chaudière les divers jets obtenus avec des orifices de même diamètre, mais de formes différentes, soit coniques, soit à arêtes tranchantes. Dans l'axe du jet, on constate la présence de trois nœuds et de trois ventres successifs, dont la position et la valeur dépendent de la pression de chaudière et de la forme de l'orifice. En dehors de l'axe, le jet, qui est convergent et continu pour les faibles pressions, diverge de l'axe sans la moindre apparence de condensation.

Théorie de l'écoulement sur un déversoir sans contraction latérale, quand la nappe déversante se trouve ou déprimée ou noyée en dessous, ou adhérente au barrage, par M. J. Boussinescq. (*Comptes rendus*, t. CXIX, p. 589, 618, 663, 707, 771.)

L'auteur, qui avait traité le cas d'une nappe déversante *libre*, c'est-à-dire au-dessous de laquelle l'air extérieur afflue librement par de larges ouvertures ménagées des deux côtés, considère le cas où ces ouvertures manquant, la prompte substitution d'une eau tourbillonnante à l'air inférieur bientôt entraîné, rend la nappe *noyée* en dessous, ce qui est un cas fréquent dans la pratique. Il importe de vérifier si les conclusions théoriques sont conformes aux résultats expérimentaux de M. Bazin. Enfin, on résout un troisième cas, difficile à reproduire dans la pratique, mais pour lequel la solution est abordable, celui d'une nappe au-dessous de laquelle reste confiné un certain volume d'air, à une pression moindre que celle de l'atmosphère.

Intégration de l'équation du son pour un fluide indéfini à une, deux ou trois dimensions, quand des résistances de natures diverses introduisent dans cette équation des termes respectivement proportionnels à la fonction caractéristique du mouvement ou à ses dérivées partielles premières, par M. J. Boussinesq. (*Comptes rendus*, t. CXVIII, p. 162, 223.)

Le problème de la propagation des mouvements, tels que des ondes sonores, qui provoquent des résistances proportionnelles à la vitesse et qui a été résolu par M. Poincaré (*Comptes rendus*, t. CXVII, p. 1027) dans le cas d'une seule variable x et par M. Picard (*Comptes rendus*, t. CXVIII, p. 16) par le procédé d'intégration de Riemann, est repris, dans le cas beaucoup plus complexe, d'un milieu à trois dimensions ou coordonnées x, y, z par de simples applications de l'intégrale classique, due à Poisson, de l'équation du son :

$$\frac{d^2u}{dt^2}=\frac{\partial^2 u}{\partial x^2}+\frac{\partial^2 u}{\partial y^2}+\frac{\partial^2 u}{\partial z^2},$$

$$u=\frac{1}{4\pi}\frac{d}{dt}\int_\sigma \varphi(x+t\cos\alpha, y+t\cos\beta, z+t\cos\gamma)\frac{d\sigma}{t}$$

$$+\frac{1}{4\pi}\int_\sigma \Phi(x+t\cos\alpha, y+t\cos\beta, z+t\cos\gamma)\frac{d\sigma}{t},$$

où $\varphi(x,y,z)$ et $\Phi(x,y,z)$ désignent les valeurs pour $t=0$ de la fonction u et de sa dérivée première en t, où les intégrations S_σ s'étendent à l'aire $\sigma=4\pi t^2$, décrite autour des (x,y,z) comme centre et dont les divers points sont $x+t\cos\alpha$, $y+t\cos\beta$, $z+t\cos\gamma$. L'application de cette formule démontre que les ondes élémentaires émanées de chaque point de la région d'ébranlement ont à leur avant un *front* nettement défini, animé de la vitesse ordinaire de propagation du son, mais à leur arrière une queue sans limite précise. Quand ces ébranlements se répètent à de courts intervalles, les mouvements successivement émis se mêlent, se confondent à un point quelconque de l'espace, car chacun d'eux y retrouve des restes de ceux qui l'ont précédé.

Sur la dépression capillaire barométrique, par M. C. Maltézos. (*Comptes rendus*, t. CXVIII, p. 583.)

L'auteur rappelle le calcul de Quet, qui donne la relation existant entre la hauteur q de la flèche du ménisque qui termine la hauteur mercurielle d'un tube barométrique, le rayon du tube et la constante capillaire; il effectue le calcul numérique en utilisant les fonctions de Bessel. Comme la valeur de la constante capillaire varie suivant une fonction inconnue de la température, et qu'il est très difficile pour chaque tube de déterminer les différentes constantes de la formule, l'auteur préconise la détermination expérimentale des corrections par comparaison avec un baromètre normal, en faisant varier la pression et la température.

Sur l'hystérésis et les déformations permanentes, par M. G. Duhem. (*Comptes rendus*, t. CXVIII, p. 974.)

Si $\mathcal{F}(x, T)$ est le potentiel thermodynamique interne d'un système dont l'état est défini par la température absolue T et une autre variable normale x, la variation infiniment petite δX de l'action qui le maintient en équilibre dans l'état (x, T) est donnée par l'égalité :

$$\delta X = \frac{\partial^2 \mathcal{F}}{\partial x^2}\,\delta x + \frac{\partial^2 \mathcal{F}}{\partial x\,\partial T}\,\delta T.$$

Cette relation suppose, entre autres conditions, que toute suite continue d'états d'équilibre constitue une modification réversible. Si X varie, il en est de même de x, T restant constant; sous le bénéfice d'un certain nombre d'hypothèses, l'auteur conclut :

1° Que si la force oscille constamment de quantités infiniment petites autour d'une valeur moyenne X, la variable x tend vers une limite telle qu'une transformation infiniment petite n'entraîne qu'une modification permanente infiniment petite du second ordre;

2° Si l'on fait varier X de façon à ce que x varie infiniment peu autour d'une valeur moyenne invariable, la force X tend vers une limite telle qu'une transformation infiniment petite n'entraîne qu'une modification permanente infiniment petite de second ordre. M. Duhem se propose de développer ces considérations.

Sur l'élasticité de torsion d'un fil oscillant, par MM. G. Berson et Bouasse. (*Comptes rendus*, t. CXIX, p. 48.)

L'élasticité de torsion d'un fil peut être facilement déterminée à l'état statique. Les auteurs se proposent d'étudier le mouvement oscillatoire d'un fil de platine recuit au rouge, lancé brusquement à partir de sa position d'équilibre. On enregistre photographiquement les positions du fil à des instants très rapprochés, en particulier les positions des élongations maxima successives et les instants de passage au zéro initial. Il résulte de là qu'une première impulsion produit une torsion permanente, rendue manifeste par le déplacement du zéro; une deuxième impulsion dans le même sens produit une nouvelle torsion beaucoup plus faible que la précédente. Les impulsions suivantes dans le même sens produisent des déformations de plus en plus faibles. Si après une première impulsion dans un sens, on en produit une autre en sens contraire et égale, la déformation qui en résulte est beaucoup moindre que la précédente; le zéro, après cette deuxième série d'oscillations, est loin d'être revenu à sa position initiale.

Sur la pression intérieure dans les gaz, par M. E.-H. Amagat. (*Comptes rendus*, t. CXVIII, p. 326.)

La valeur du travail effectué par une masse de gaz dont le volume varie isothermiquement de la valeur dv est donnée par

$$El.dv \text{ ou } T\frac{\partial p}{\partial t}\cdot dv.$$

Le travail extérieur est égal à pdv. La différence entre ces deux expressions représente le travail intérieur

$$\left(T\frac{\partial p}{\partial t}-p\right)dv,$$

et on donne à la quantité

$$\pi=\left(T\frac{\partial p}{\partial t}-p\right)$$

le nom de *pression intérieure*.

M. Amagat se sert des valeurs de $\frac{\partial p}{\partial t}$ publiées déjà pour faire le calcul de π jusqu'à 1,000 atmosphères et pour des températures allant de 0 à 200 degrés.

Pour l'oxygène, les valeurs de π, quand le volume diminue, croissent, passent par un maximum, puis commencent à décroître d'une façon bien nette quoique peu accentuée. Pour l'azote et l'air, la décroissance après le maximum est très notable. Pour l'hydrogène, π continue à décroître après le maximum jusqu'à devenir nul, après quoi il prend des valeurs négatives rapidement croissantes.

Enfin, au moment où π est nul, le coefficient $\beta = \frac{1}{p} \cdot \frac{dp}{dt}$ passe par un maximum égal à 0,00367. Cela devait avoir lieu en effet, car on a

$$\pi = T\frac{dp}{dt} - p = 0.$$

Donc

$$\frac{dp}{p} = \frac{dt}{t}, \quad p = CT.$$

La pression est donc, comme dans les gaz parfaits, proportionnelle à la température absolue.

Sur la pression interne dans les fluides et la forme de la fonction $\varphi(p, v, t) = 0$, par M. E.-H. Amagat. (*Comptes rendus*, t. CXVIII, p. 566, et *Journal de physique*, 3e série, t. III, p. 307.)

La fonction π, qui est le quotient de la différentielle du travail intérieur d'un gaz par dv, a une valeur donnée par la relation

$$\pi = T\frac{dp}{dt} - p.$$

La relation $f(p, v, t) = 0$ d'un gaz devient alors

$$\left(p + T\frac{dp}{dt} - p\right)(v - a) = RT,$$

ou

$$\frac{dp}{dt} = \frac{R}{v - a}.$$

Ce qui démontrerait que $\frac{dp}{dt}$ est fonction de volume seul. Ce résultat est en contradiction avec ceux indiqués dans les précédents mémoires de l'auteur, où le terme a de la relation $(p+\pi)(v-a)=\mathrm{RT}$ était supposé connu et constant. En réalité les courbes qui paraissent sensiblement rectilignes et qui fixaient la valeur de a, conservent jusque sous des pressions considérables une courbure peu prononcée. En tenant compte de ce fait, on arrive à conclure que π, au lieu d'être fonction du volume seul, est fonction du volume et de la température. En adoptant pour la fonction π la forme

$$\pi = \mathrm{A}\frac{v-\varepsilon}{v^m},$$

et en tenant compte des variations de a avec le volume,

$$a = \alpha + \mathrm{B}(v-\alpha)^n,$$

on arrive à la forme suivante :

$$\left(p + \mathrm{A}\frac{v-\varepsilon}{v^m}\right)\{v - [\alpha - \mathrm{B}(v-\alpha)^n]\} = \mathrm{RT}.$$

Pour l'hydrogène

$$\begin{aligned} &\mathrm{A} = 0{,}000506, && \mathrm{B} = 0{,}0077,\\ &m = 3, && n = \tfrac{1}{2},\\ &\varepsilon = 0{,}002111, && \alpha = 0{,}0004,\\ & && \mathrm{R} = 0{,}00367. \end{aligned}$$

Les résultats numériques ainsi calculés suivent mieux les résultats expérimentaux que ceux calculés au moyen des autres formules. La valeur numérique de la pression intérieure pour un volume égal à l'unité, déduite de cette formule, donne $0^{\mathrm{atm}},000875$; les expériences de lord Kelvin et Joule donnent environ $0^{\mathrm{atm}},000800$. Cet accord, pour une question aussi délicate, est assez satisfaisant.

Variation de la tension superficielle avec la température, par M. H. Pellat. (*Comptes rendus*, t. CXVIII, p. 1193.)

Si σ représente la surface libre d'une certaine masse liquide de volume v, et si l'on admet que le liquide est à toute température à la même pression que sa vapeur saturante, les deux variables qui caractérisent l'état du corps sont σ et T. La quantité de chaleur correspondant à une variation infiniment petite de l'état du corps est

$$d\alpha = B \,.\, d\sigma + C \,.\, dT.$$

La variation d'énergie correspondante est

$$dU = E dQ - (p dv - A d\sigma) \text{ (A tension superficielle).}$$

La variation d'entropie est

$$ds = \frac{B}{T} d\sigma + C dT.$$

On déduit de là :

$$(1) \qquad B = -\frac{T}{E} \cdot \frac{\partial A}{\partial T}.$$

Or A diminue avec la température. Donc, pour accroître la surface libre d'un liquide en maintenant constante sa température, il faut lui fournir la chaleur.

En dérivant l'équation (1) par rapport à T, on trouve, si on tient compte des relations précédentes,

$$\frac{\partial^2 A}{\partial T^2} = -\frac{E}{T} \frac{\partial C}{\partial \sigma}.$$

Si on admet que C est le même à la surface et aux parties profondes des liquides,

$$\frac{\partial^2 A}{\partial T^2} = 0.$$

D'où

$$A = aT + b.$$

La tension superficielle est nulle au point critique Θ.

Donc

$$A = a(T - \Theta) = \alpha(\Theta - T)$$

en posant $a = -\alpha$.

C'est la relation expérimentale trouvée par MM. Ramsay et Shields; la tension superficielle est une fonction linéaire de la température. Cette relation vérifiée *a posteriori* démontre que $C = C^{te}$. Elle peut être en défaut lorsque l'expression $ds = \frac{B}{T} d\sigma + C.dT$ n'est plus légitime, c'est-à-dire lorsque deux variables ne suffisent plus pour caractériser l'état du corps, car alors le phénomène n'est plus réversible. C'est ce qui a lieu, par exemple, pour un changement de poids moléculaires. Il y a ainsi accord avec la théorie de MM. Ramsay et Shields, qui se servent des variations du coefficient α pour obtenir les variations du poids moléculaire.

Sur la tension superficielle des solutions salines, par M. H. Sentis. (*Comptes rendus*, t. CXVIII, p. 1132.)

La méthode de l'auteur, qui a été publiée dans le *Journal de physique* (1887), convenablement modifiée, permet une plus grande précision. Pour l'eau, la tension superficielle, qui varie avec la température, est représentée en degrés par

$$A = 75,99 - 0,152\,t.$$

Si F est la tension superficielle de la dissolution saline, f celle de l'eau à la même température, u le volume de 100 molécules d'eau, v celui du mélange de n molécules de sel et de $(100 - n)$ molécules d'eau; si Φ est l'action réciproque par unité de longueur des molécules de sel et d'eau, on a la relation

$$\Phi = F = \frac{100-n}{100} \frac{f}{\sqrt[3]{\frac{v}{u}}}.$$

Cette force Φ, d'après les expériences, est indépendante de la température entre 0 et 25°, proportionnelle à n jusqu'à la solution la plus concentrée; elle est indépendante de la nature du sel et elle est égale à autant de fois $0^{dyne},78$ par centimètre que le sel comporte de radicaux. Quelques sels font exception à cette règle.

Sur la loi générale de solubilité des corps normaux, par M. H. Le Châtelier. (*Comptes rendus*, t. CXVIII, p. 638.)

La dissolution d'un corps contient à saturation un corps solide qui émet à la température t une tension de vapeur f, et le dissolvant qui émet à la même température des vapeurs de tension φ. Si F et Φ sont les tensions de vapeur émises par ces corps pris isolément, si s est la concentration, c'est-à-dire le rapport du nombre des molécules dissoutes au nombre total des molécules de la dissolution, si L est la chaleur latente de dissolution d'une molécule du corps dissous dans un grand excès de la dissolution prise au voisinage du point de saturation. En écrivant qu'avec l'artifice de la paroi semi-perméable il y a équilibre entre la tension de la vapeur émise par la dissolution et celle du solide avec laquelle elle est en équilibre, et en utilisant des relations connues, on trouve

$$(1) \qquad 0{,}002\frac{1}{f}\cdot\frac{df}{ds}\cdot ds+\frac{L.dt}{t^2}=0.$$

De même, avec le dissolvant, on trouve

$$(2) \qquad 0{,}002(1-s)\cdot\frac{1}{\varphi}\cdot\frac{d\varphi}{ds}\cdot ds-s\frac{L}{t^2}dt=0.$$

M. Raoult a montré que pour l'éther, lorsque $s<0{,}2$, on a le rapport $\frac{f}{F}=s$.

Donc

$$\frac{1}{f}\cdot df=\frac{ds}{s}, \qquad \text{car F} = \text{constante},$$

et que lorsque $s>0{,}8$, on a

$$\frac{\varphi}{\Phi}=(1-s),$$

et, par suite,

$$\frac{1}{\varphi}\cdot d\varphi=-\frac{ds}{1-s}.$$

En tenant compte de ces valeurs, les équations (1) et (2) deviennent

$$0{,}002\cdot\frac{ds}{s}+\frac{L.dt}{t^2}=0,$$

qui est exacte aussi bien pour les solutions diluées que pour les solutions concentrées, mais qui n'est pas justifiée pour les solutions de concentration intermédiaire. Si l'on admet que la chaleur de dissolution est indépendante de la température et de la concentration, c'est-à-dire est égale à la chaleur de fusion du corps dissous, l'équation peut être immédiatement intégrée et donne

$$0{,}002 \log \text{nep.}\, s - \frac{L}{t} + \frac{L}{t_0} = 0.$$

Cette formule conduit à cette conséquence intéressante que la courbe normale de solubilité d'un corps donné serait la même dans tous les dissolvants, parce que dans l'équation il n'y a pas de terme relatif au dissolvant. En réalité, il n'en est pas ainsi, car la chaleur latente de dissolution varie avec la concentration et la nature du dissolvant.

Sur la solubilité mutuelle des sels, par M. H. Le Châtelier. (*Comptes rendus*, t. CXVIII, p. 709.)

L'auteur cite quelques exemples d'application de la formule

$$0{,}002 \log \text{nep.}\, s - \frac{L}{t} + \frac{L}{t_0} = 0,$$

dans le cas où les sels en présence se solidifient isolément. Voici quelques résultats relatifs à la solubilité du chlorure de sodium et du sulfate de lithium en présence de différents sels. On peut vérifier que les nombres sont sensiblement indépendants de la nature du dissolvant.

TEMPÉRATURE DE CRISTALLISATION.

Corps dissous.	Dissolvant.	$s = 1$.	$s = 0{,}9$.	$s = 0{,}8$.	$s = 0{,}7$.	$s = 0{,}6$.
Na Cl	$CO^3 Na^2$	778	755	"	718	692
Na Cl	$Ba Cl^2$	"	758	740	"	690
$SO^4 Li$	$SO^4 Ca$	830	750	675	"	"
$SO^4 Li$	$CO^3 Li$	"	745	667	580	"
$SO^4 Li$	$SO^4 Nu^2$	"	750	680	620	"

Ces résultats sont complétés par une représentation graphique de la courbe de solubilité de chacun des sels en présence l'un de l'autre : ce sont sensiblement pour chacun d'eux une ligne droite; le point de rencontre de ces droites correspond au « mélange eutectique ». En ce point les deux sels se déposent simultanément et dans les proportions mêmes où ils se trouvent dans le liquide; la température de solidification reste constante.

Sur la fusibilité des mélanges de sels, par M. H. Le Châtelier. (*Comptes rendus*, t. CXVIII, p. 800.)

Dans le cas où deux sels peuvent donner une combinaison définie, la courbe de fusibilité de leur mélange est composée de trois branches distinctes, l'une correspondant à la cristallisation de l'un des sels simples, la seconde à la cristallisation de l'autre sel simple, et la troisième à celle du sel double. La forme relative aux deux sels simples est celle indiquée dans la précédente note; ces deux courbes sont reliées l'une à l'autre par la courbe relative au sel double et les points d'intersection de deux courbes limitent les *régions utiles de chacune d'elles*. Pour une température donnée, la portion de ces courbes qui donne un état d'équilibre stable est celle qui correspond à la température de cristallisation la plus élevée, si toutefois la cristallisation est accompagnée d'un dégagement de chaleur. Le diagramme ainsi construit permet d'expliquer les différentes circonstances du phénomène. La courbe représentative du sel double peut présenter un sommet plus élevé, un maximum; suivant que ce maximum est dans la région utile ou non du diagramme, on peut fondre le sel double sans décomposition, ou bien la fusion du sel double est accompagnée de la précipitation de l'un des sels simples. Le cas de la fusion sans décomposition a été découvert par Bakknis Roozeboom dans les hydrates du chlorure de calcium et du chlorure ferrique. M. Le Châtelier en a découvert quelques exemples. En voici deux :

1° Le mélange de carbonate de potasse et de carbonate de lithine;

2° Le borophosphate de soude.

MÉLANGE DE CO^3K^2 ET DE CO^3Li.

CO^3K^6		Sel double.		CO^3Li.	
s.	Temp. de cristall.	s.	Temp. de cristall.	s.	Temp. de cristall.
0,0	860	0.33	492	0.62	492
0,09	777	0.395	500	0.666	525
1,165	720	0.442	505	0.77	600
0,20	682	0.50	515 — max.	0.835	638
0,31	590	0.535	505	0.91	673
0,395	515	0.62	492	1.0	710

MÉLANGE DE BO^2Na ET DE PO^4Na^2H.

BO^2Na.		Sel double.		PO^4Na^2H.	
s.	t.	s.	t.	s.	t.
0,0	940	0.23	932	0.715	850
0,07	918	0.33	952	0.895	925
0,09	910	0.375	960 max.	1.0	970
		0.41	960 max.		
		0.44	950		
		0.50	930		
		0.715	850		

L'existence du point anguleux dans chacun de ces mélanges semble mis en évidence; ce qui paraît démontrer que le sel double subsiste dans le mélange fondu sans éprouver la dissociation appréciable.

Sur le mélange des liquides, par M. J. de Kowalski.
(*Comptes rendus*, t. CXIX, p. 512.)

Il s'agit de vérifier une théorie de miscibilité des liquides de M. Van der Waals. Deux liquides ne se mélangent qu'à partir d'une certaine température pour une pression donnée. L'influence de la température est considérable; celle de la pression est beaucoup moindre. On opère avec un compresseur à vis, prêté par M. Amagat, muni de deux regards en quartz qui pouvaient supporter une pression de 1,000 atmosphères. Le mélange d'alcool butylique, d'alcool isobutylique et d'eau légèrement colorée en bleu n'est complètement miscible qu'à 22°,7, sous la pression ordinaire. A la température de 19°,5 le mélange ne devient homogène que sous

une pression du 910 atmosphères. Si on vient à abaisser la température d'un demi-degré le mélange se divise en deux parties distinctes et ne devient pas miscible à 1,400 atmosphères. Le phénomène ressemble beaucoup au phénomène de liquéfaction d'un gaz au-dessous de la température critique. Il se forme un petit nuage et après quelques instants, le ménisque apparaît.

Théorèmes généraux sur l'état des corps en dissolution, par M. P. Duhem. (*Journal de physique*, 3e série, t. III, p. 49.)

L'auteur démontre dans sa généralité le fait que : toute formule obtenue en appliquant à une dissolution ou un mélange les principes de la thermodynamique, à l'exclusion de toute autre loi, demeure valable, quelque supposition que l'on fasse sur l'état des corps qui composent ce mélange ou cette dissolution. Donc, si l'on veut que le calcul donne autre chose que ce qui est relatif à la composition apparente du mélange, il faut adjoindre aux principes de la thermodynamique une proposition distincte qui définit le sens exact des mots. C'est ainsi que M. Gibbs, introduisant la notion de *gaz parfaits qui se mélangent sans combinaison*, est parvenu à donner des formules qui permettent de reconnaître les réactions chimiques d'un mélange de gaz parfaits. On ne saurait le lui reprocher, puisque cette définition supplémentaire est indispensable et, en effet, aucune théorie de la dissociation dans un mélange gazeux ne saurait être fondée sur les seuls principes de la thermodynamique.

Dans l'étude des dissolutions, on peut adjoindre à ces principes l'hypothèse que tout corps dissous qui existe réellement dans la dissolution appartient à la série normale de Van l'Hoff. Naturellement, cette hypothèse étant mise en doute par certains physiciens, les conclusions qui en découlent ne sont pas universellement adoptées.

Sur une nouvelle méthode pour l'abaissement du point de congélation des dissolutions, par M. A. Ponsot. (*Comptes rendus*, t. CXVIII, p. 977.)

Les méthodes ordinaires pour la détermination du point de

congélation des dissolutions consistent à abaisser suffisamment la température de la dissolution, pour qu'au contact d'une parcelle de glace il y ait solidification; la température remonte au point de congélation cherché. Il est probable que ce procédé n'est pas rigoureux, puisque les différents expérimentateurs, opérant sur les mêmes dissolutions, ont trouvé des résultats qui diffèrent aussi bien par les valeurs absolues que par l'allure générale des courbes qui représentent les abaissements en fonction de la concentration. M. Ponsot préfère ajouter au mélange un excès de glace finement pulvérisée et soustraire le tout au rayonnement extérieur. On est ainsi assuré qu'il n'y a pas de glace en surfusion et de plus le degré de la concentration s'obtient en décantant le liquide et dosant à l'aide d'une liqueur titrée; les comparaisons sont ainsi plus exactes. Enfin on lit une température stationnaire qui est bien celle de la dissolution.

Cette température stationnaire est obtenue en entourant le cylindre, qui contient l'éprouvette où se trouve la dissolution qu'on agite, d'un mélange à température à très peu près identique à celle que l'on veut mesurer. La température reste ainsi stationnaire pendant un temps très long. On en fait la lecture et on décante par aspiration la partie de la dissolution restée liquide, pour en déterminer la composition.

Relation entre les tensions maxima de vapeur de l'eau, de la glace et d'une solution saline au point de congélation de cette solution, par M. A. Ponsot. (*Comptes rendus*, t. CXIX, p. 731.)

L'auteur utilise les principes de thermodynamique pour conclure la relation

$$RT \log \frac{F}{f} = E\left[\frac{l_0}{T_0}(T_0 - T) - (C_e - C_g)\,T\left(\frac{T_0 - T}{T} - \log\frac{T_0}{T}\right)\right].$$

f est la tension de vapeur de la glace à T^0.

F est la tension de vapeur de l'eau à T.

T_0 est la température du point triple (l'eau et la glace ont même tension de vapeur).

$C_e(T - T_0)$ représente la variation d'énergie interne de l'eau.

$C_g(T - T_0)$ représente la variation d'énergie interne de la glace.

l_0 est la chaleur de fusion interne.

Pour une dissolution *très étendue*, à son point de congélation, ou pour l'eau et la glace dans le voisinage du point triple, la relation précédente devient

$$\log \frac{F}{f} \frac{El_0}{RT_0^2}(T_0 - T) = \frac{1}{104,14}(T_0 - T),$$

c'est-à-dire que la diminution relative de tension de vapeur est environ 104 fois plus petite que l'abaissement du point de congélation (Güldberg).

La vérification expérimentale de ces formules est assez approchée.

Sur les tensions de vapeur des dissolutions, par M. L. Marchis. (*Journal de physique*, 3e série, t. III, p. 193, 257.)

M. Marchis fait l'exposé des différentes méthodes qui permettent la détermination des tensions de vapeur dans les dissolutions. Elles sont de trois types différents : la méthode statique, la méthode dynamique et la méthode calorimétrique. La méthode statique a été utilisée par Dalton et mise en œuvre dans le cas qui nous occupe par MM. Raoult et Dieterici. La disposition de M. Raoult nécessite l'emploi de dissolutions exemptes de gaz dissous et n'est pas très sensible à basse température. Celle de M. Dieterici (*Wied. Ann.*, t. L, 1893) donne des résultats indépendants des petites quantités de gaz qui peuvent rester dissoutes dans un des liquides de la dissolution : un manomètre extrêmement sensible permet de mesurer la pression. La méthode calorimétrique, utilisée aussi par M. Dieterici, permet de mesurer les tensions de vapeur de quelques dissolutions salines. Le principe est le suivant : un grand ballon dans lequel on fait le vide sec est en communication par deux tubes munis de robinets avec deux ballons, l'un contenant la dissolution à étudier et plongeant dans la glace fondante, l'autre contenant de l'eau pure et plongeant dans un calorimètre Bunsen. On fait communiquer le premier ballon avec le grand ballon, celui-ci se sature de vapeur à la pression p, qui est l'inconnue. On fait ensuite communiquer le deuxième avec le grand ballon, après avoir supprimé la communication avec le premier ballon, ce dernier émet de la vapeur de façon à remplir l'espace de vapeur à P; une quantité Q est absorbée pour cela. D'où on déduit p.

La méthode dynamique est celle dont Regnault s'est servi; il y a des causes d'erreur : retards d'ébullition, rayonnement des parois du vase, formation de courants chauds et froids. M. Beckmann a évité ces inconvénients et des mesures ont été faites par MM. Roloff et Kahlbaum.

Les résultats expérimentaux conduisent à la loi de van Babo : « A toute température, il y a un rapport constant entre la tension de vapeur d'une dissolution d'un corps fixe dans un liquide volatil et la tension de vapeur du liquide lui-même. » Cette loi est vérifiée par M. Dieterici et par les expériences de M. Raoult. Si on applique cette loi à une dissolution en négligeant le volume spécifique de la dissolution et en admettant les lois de Mariotte et de Gay-Lussac, on est conduit à la relation due à Kirchhoff :

$$\lambda = \frac{AR}{\varpi} T^2 \cdot \frac{\partial}{\partial t} L \frac{p}{\Phi},$$

ϖ étant le poids moléculaire de l'eau. La loi de Babo conduit donc à $\lambda = 0$. D'où l'énoncé nouveau : « La chaleur de dilution est identiquement nulle. » M. Duhem a montré que cette loi était équivalente à la suivante :

« La pression osmotique d'une dissolution de concentration donnée est proportionnelle à la température absolue. »

L'influence du degré de concentration est régie par la loi suivante de Wüllner : « La diminution de tension de vapeur produite par un sel dissous est proportionnelle à la masse du sel dissous. » Ce qui s'exprime $\frac{P-p}{Pm} =$ constante. La discussion de ce résultat a été faite par MM. Recoura et Raoult.

Etude expérimentale sur la dépense d'énergie qui peut correspondre à l'action chimique de la lumière, par M. G. Lemoine. (*Comptes rendus*, t. CXVIII, p. 525.)

La perte d'énergie de la lumière qui traverse une cuve contenant deux liquides est due à deux causes : 1° l'absorption physique qui correspond dans une épaisseur dl à une perte di de l'intensité lumineuse; 2° la décomposition chimique du liquide sous son influence.

Cette grandeur augmente avec l'intensité à l'entrée de la couche l. La perte totale à travers l'intervalle dl est donc

$$dj = di + \varepsilon . j . dl.$$

L'absorption physique peut être déterminée par l'expérience. L'auteur a donné (*Comptes rendus*, t. CXII, p. 939) la relation :

$$i = na^l + n'a'^l + n''a''^l + v . a^l.$$

Le problème étant ainsi déterminé algébriquement, on calcule l'expression $\frac{dj - di}{dj}$ qui représente le rapport de l'absorption chimique à l'absorption totale dans l'intervalle dl. Elle ne dépasse pas quelques dix-millièmes, dans le cas du mélange exothermique et très coloré de chlorure ferrique et d'acide oxalique normaux. La faible grandeur de ce rapport est bien conforme aux indications de M. Berthelot qui pense que la lumière a surtout le rôle d'excitateur dans la réaction étudiée.

Sur une nouvelle méthode de détermination des températures de l'indice critique, par M. James Chappuis. (*Comptes rendus*, t. CXVIII, p. 976.)

Un appareil, qui utilise les franges d'interférence pour l'étude de l'indice de réfraction des liquides et de leur vapeur, permet de suivre les variations de l'indice jusqu'à quelques dixièmes de degré de la température critique. Avec l'acide carbonique, on emploie l'appareil interférentiel de Jamin : les rayons séparés traversent un compensateur Billet, puis entrent à travers une glace à faces parallèles dans une caisse pleine d'eau; l'un des rayons s'engage ensuite dans une cuve à acide carbonique, fermée par des lames de verre à faces parallèles; l'autre traverse seulement une lame d'épaisseur égale à la somme de celles qui ferment les regards de la cuve. On élève la température, qui est donnée par un thermomètre Baudin, jusqu'à 35 degrés; le refroidissement s'effectue lentement ($\frac{1}{100}$ de degré environ par minute). De 35 à 31° 60 les franges restent immobiles. A partir de 31° 60, il y a un déplacement rapide. La courbe représentative des indices, dans ce dernier cas, a sa tangente normale à la droite des indices pour des tem-

pératures supérieures à 31° 60. Ce point anguleux représente le point critique de l'indice qui, toutes corrections faites, correspond à la température de 31° 40.

Sur la chaleur spécifique de l'acide sulfureux liquide, par M. Mathias. (*Comptes rendus*, t. CXIX, p. 464.)

Un récipient métallique de volume intérieur v contient un poids connu P de fluide (liquide et vapeur saturée). On peut, en fonction des densités du liquide et de la vapeur, déterminer les poids p et $P - p$ du liquide et de la vapeur à une température t. Si t est supérieur à la température ambiante, on plonge le récipient dans le calorimètre; soit θ la température d'équilibre; alors il existe un poids p' de liquide et un poids $P - p'$ de vapeur saturée. En appelant x et y les chaleurs spécifiques moyennes entre t et θ du liquide et de la vapeur, M le poids en eau du récipient, la quantité de chaleur abandonnée au calorimètre est

$$Q = [M + p'x + (P - p')y](t - \theta) - (p - p')\lambda.$$

On peut faire varier t et déterminer ainsi la fonction $q = f(t)$ nécessaire pour porter 1 gramme de liquide de t_0 à t. La chaleur spécifique vraie est $M = \frac{dq}{dt}$.

Pour l'acide sulfureux ($t_c = 156°$), la valeur de M est représentée entre — 20 et 130 degrés par la formule

$$M = 0{,}31712 + 0{,}0003507\,t + 0{,}000006762\,t^2.$$

A 156 degrés la tangente à la courbe $q = f(t)$ est parallèle à l'axe des ordonnées. Ce résultat est en accord avec les prévisions théoriques (Duhem, Raveau). *La chaleur spécifique vraie du liquide est toujours positive et va en croissant constamment et indéfiniment.*

Détermination expérimentale directe de la chaleur spécifique de vapeur saturée et de la chaleur de vaporisation interne, par M. E. Mathias. (*Comptes rendus*, t. CXIX, p. 849.)

La densité de la vapeur saturée étant connue à toute température,

on peut mettre dans le vase A du volume intérieur v un poids P de fluide, de sorte à n'avoir que de la vapeur saturée à t_0. On surchauffe à $(t+\varepsilon)$ et on plonge le vase A dans un calorimètre dont la température d'équilibre est θ. En appelant q la quantité de chaleur abandonnée par l'appareil pour se refroidir de t à θ et mesurée par le calorimètre, Q la chaleur abandonnée par la vapeur pour passer de l'état saturé à t^0 à l'état mélange de liquide (de poids p) et vapeur saturée à θ (de poids $P-p$), M le poids en eau du vase A et z la chaleur spécifique de la vapeur surchauffée entre t et $t+\varepsilon$, on a :

$$q = Q + M(t+\varepsilon-\theta) - Pz\varepsilon.$$

D'où la valeur de Q. Cette quantité de chaleur Q ne dépend que de l'état initial et final de la transformation du fluide.

On peut imaginer : 1° qu'on vaporise le poids p de liquide à θ^0; on a alors à θ^0 un poids P de vapeur saturée de volume spécifique u'. On porte cette vapeur à t^0 en la maintenant saturée. On déduit

$$Q = p\rho + Py_\theta^t - \frac{P}{E}\int_\theta^t \varpi dt,$$

ρ est la chaleur de vaporisation interne qu'on suppose connue à θ^0, y_θ^t la chaleur à fournir à 1 gramme de vapeur saturée pour la porter de θ à t^0 en la maintenant saturée. Enfin $\int_\theta^t \varpi dt$ peut être calculé; c'est le travail effectué par le système.

On peut imaginer : 2° qu'on porte de θ^0 à t^0 respectivement le poids p de liquide et $(P-p)$ de vapeur saturée; puis on vaporise le liquide à t^0. On déduit

$$Q = p.\rho' + px_\theta^t + (P-p)\,y_\theta^t - \frac{p}{E}\int_\theta^t \varpi du - \frac{P-p}{E}\int_\theta^t \varpi du',$$

ρ' étant la chaleur de vaporisation interne à t^0 que l'on déduit si on connaît x_θ^t (chaleur à fournir à 1 gramme du liquide pour passer de θ^0 à t^0). Cette valeur de ρ' peut permettre une deuxième expérience. D'où une deuxième valeur de y_θ^t. On détermine ainsi la fonction $y_\theta^t = f(t)$.

La relation $y = f(t)$ définit la chaleur spécifique $\frac{dy}{dt}$ à t^0.

Pour l'acide sulfureux $\frac{dy}{dt}$ devient infini à la température critique

$t^c = 156°$. La courbe $y = f(t)$ passe par un minimum pour $t = 116°$ (premier point d'inversion), par un maximum pour $t = 132°5$ (deuxième point d'inversion). Elle présente un point d'inflexion pour $t = 124°$ (maximum de la chaleur spécifique de vapeur saturée).

La courbe $\rho' = \chi(t)$ admet au point critique $t_c = 156°$ une tangente parallèle à l'une des ordonnées.

Influence des basses températures sur les lois de la cristallisation, par M. Raoul Pictet. (*Comptes rendus*, t. CXIX, p. 554.)

La température de cristallisation d'un corps refroidi à de très basses températures présente des anomalies qui rendent difficiles la détermination du point de congélation des substances refroidies. Ainsi, par exemple, la température du chloroforme s'élève rapidement au moment où quelques parcelles solides commencent à se produire. Pendant que la température descend de — 83 à — 140°, la température du liquide remonte à environ — 69°. Ceci s'explique en admettant une augmentation du pouvoir diathermane du solide à mesure que la température s'abaisse. Les précautions à prendre pour déterminer la température de solidification d'un corps sont les suivantes : on refroidit lentement l'enceinte; on agite le liquide avec une baguette de verre, jusqu'à formation des premiers cristaux; on inscrit alors la température. On ralentit ensuite l'action réfrigérante des appareils et on laisse remonter la température pour constater la fusion partielle des cristaux formés. La vraie température est comprise entre ces deux limites.

Recherches expérimentales sur le rayonnement à basses températures, par M. Raoul Pictet. (*Comptes rendus*, t. CXIX, p. 1202.)

Le réchauffement de réservoirs refroidis a été étudié dans des conditions diverses, en les entourant de couches plus ou moins épaisses de déchets de coton, variant entre 0 et 50 centimètres. Entre — 110° et — 70°, les courbes de réchauffement en fonction du temps sont sensiblement les mêmes avec ces épaisseurs diffé-

rentes de coton; ce qui semble démontrer qu'aux très basses températures le coton est diathermane pour les radiations calorifiques émises dans ces conditions. Les radiations émises à basse température auraient donc de grandes longueurs d'onde et traverseraient les corps qui sont opaques pour des radiations de moindre longueur. Ce résultat serait à rapprocher des oscillations hertziennes qui traversent sans difficulté tous les corps diamagnétiques, les murs, les bois, les étoffes, etc., et de ce fait que le rouge spectral traverse plus facilement que les autres radiations lumineuses l'atmosphère chargée de poussières.

Recherches expérimentales sur la congélation de l'acide sulfurique à différents degrés de concentration, par M. Raoul Pictet. (*Comptes rendus*, t. CXIX, p. 642.)

L'acide sulfurique pur ou hydraté est congelé avec les précautions indiquées (*Journal de physique*, 3e série, t. IV, p. 146), qui fixent le point de congélation. On part de SO^4H^2 et on ajoute 1, 2, 3 ... jusqu'à un nombre considérable de molécules d'eau, en ayant soin après chaque solidification de décanter les cristaux pour en faire l'analyse. Voici les points de congélation obtenus :

Congélations obtenues.	Pour 100 de SO^4H^2.	Densité.	Point de congélation.
SO^4H^2 pur	100.00	1.842	+ 10°5
SO^4H^2 + H^2O	84.48	1.777	+ 3 5
SO^4H^2 + 24 H^2O	73.08	1.650	— 70
SO^4H^2 + 4 H^2O	57.65	1.476	— 40
SO^4H^2 + 6 H^2O	47.57	1.375	— 50
SO^4H^2 + 8 H^2O	40.50	1.311	— 65
SO^4H^2 + 10 H^2O	55.25	1.268	— 88
SO^4H^2 + 11 H^2O	33.11	1.249	— 75
SO^4H^2 + 12 H^2O	31.21	1.233	— 55
SO^4H^2 + 14 H^2O	28.00	1.207	— 40
SO^4H^2 + 16 H^3O	25.39	1.189	— 26 5
SO^3H^2 + 20 H^2O	21.40	1.157	— 17
SO^4H^2 + 50 H^2O	9.82	1.067	— 3 5
SO^4H^2 + 75 H^2O	6.77	1.045	— 0 00
SO^4H^2 + 100 H^2O	5.16	1.032	+ 2 5
SO^4H^2 + 300 H^2O	1.78	1.007	+ 4 5
SO^4H^2 + 1000 H^2O	0.54	1.001	+ 0 5

Il est intéressant de remarquer le saut brusque que fait le point de solidification lorsque la teneur en acide sulfurique varie entre 84.48 et 73.08 pour 100, et que le minimum de la solidification a lieu pour la teneur de 35 pour 100 environ. Si on suivait de plus près ces résultats, on constaterait qu'une courbe continue présente trois minimum de température et passe cinq fois par la température de 0 degré.

Recherches expérimentales sur le point de congélation des différents mélanges d'alcool et d'eau, par M. Raoul Pictet. (*Comptes rendus*, t. CXIX, p. 678.)

Ces expériences, conduites comme celles relatives à l'acide sulfurique, peuvent être représentées par une courbe de forme simple voisine de l'hyperbole équilatère, si on porte en abscisses le nombre de molécules d'eau ajoutées à une molécule d'alcool éthylique et en ordonnées les températures de cristallisation changées de signe.

Voici quelques résultats numériques :

Hydrate d'alcool éthylique.	Densité.	Pour 100 d'alcool.	Point de cristallisation.
Alcool + H^2O	0.8671	71.9	— 51°3
+ 2 H^2O	0.9047	56.1	— 41 0
+ 6 H^2O	0.9578	29.9	— 18 9
+ 10 H^2O	0.9712	20.3	— 10 6
+ 16 H^2O	0.9793	13.8	— 6 1
+ 50 H^2O	0.9916	4.8	— 2 0
+ 100 H^2O	0.9962	2.5	— 1 0

Sur les lois fondamentales de la chaleur, par M. G. Mouret. (*Comptes rendus*, t. CXVIII, p. 461.)

Il est possible de faire la théorie de la chaleur en partant d'un certain nombre de lois générales qui permettent de prévoir, par de pures déductions mathématiques, ce qui se passe dans chaque cas particulier, et servent de base à une définition rationnelle de deux notions fondamentales (outre celle de température définie par l'équilibre thermique), la notion d'entropie et la notion de quantité de chaleur.

Les changements que subissent les corps peuvent se classer en deux groupes distincts : 1° les changements réversibles à température constante; 2° les changements réversibles ou non, qui ont pour cause une différence de température. De là on déduit, que si les corps d'un système ne sont pas tous revenus, après transformations, à leur état initial, deux d'entre eux au moins ont subi des changements de sens inverse.

Du premier groupe de transformations, on déduit la notion de *l'entropie;* du deuxième groupe, celle de *quantité de chaleur.* De plus la succession de changements irréversibles donne lieu à la loi fondamentale de Clausius : *Dans tout système isolé thermiquement et hors d'équilibre sous n'importe quel rapport, la transformation irréversible qui s'accomplit lorsque le système est abandonné à lui-même est accompagnée d'un accroissement de l'entropie totale du système.* L'auteur pense que les trois lois : conservation de l'entropie dans les opérations réversibles, conservation de la chaleur dans la conduction, augmentation de l'entropie dans les phénomènes irréversibles, ne pouvant être déduites d'une loi unique plus générale, il faut les mettre à la base de la théorie de la chaleur.

Thermodynamique des gaz. — Approximations comparées de la loi de Joule et des lois de Mariotte et de Gay-Lussac. — La loi de Joule et la loi de Mariotte dans les gaz réels, par M. J. Andrade. (*Comptes rendus*, t. CXVIII, p. 64 et 244.)

Sur la loi de l'unité thermodynamique, par M. J. de Kowalski. (*Journal de physique*, 3e série, t. III, p. 139.)

En adoptant les deux principes de thermodynamique, on peut trouver l'état d'équilibre d'un système hétérogène à condition que l'on connaisse par l'expérience l'équation dite *caractéristique* du système. Ce résultat, démontré par M. Gibbs, montre toute l'importance de la détermination expérimentale de cette équation caractéristique. D'ailleurs, quelle que soit la forme de cette relation, on peut énoncer la proposition suivante : *l'équation caractéristique d'un système de n corps différents entre* $(n+3)$ *paramètres est indépendante*

de la nature de ces corps, pourvu que les paramètres soient exprimés en unités spécifiques. Une vérification de cette proposition a été faite par l'auteur en utilisant les résultats de Pfeifer sur les mélanges ternaires. M. Duclaux a, en effet, montré que deux liquides non miscibles, le deviennent pour une température donnée si on ajoute un troisième liquide qui les dissout l'un et l'autre. En appliquant à ces mélanges les calculs de M. Natanson, on peut conclure que : « la loi de correspondance thermodynamique subsiste encore dans le cas des mélanges ternaires ».

Cinégraphe, par M. Clementisch de Engelmeyer. (*Journal de physique*, 3e série, t. III, p. 266.)

Les principes fondamentaux de l'énergétique et leur application aux phénomènes chimiques, par M. H. Le Châtelier. (*Journal de physique*, 3e série, t. III, p. 289.)

Le mot *énergétique*, introduit dans la science par Rankine, est destiné à remplacer le mot de thermodynamique; il marque un progrès en ce sens qu'on abandonnerait la notion d'énergie pour la remplacer par la notion de puissance motrice qui est une grandeur universelle. Toute opération, toute transformation (production du travail, de l'électricité par les chutes d'eau, par les machines à vapeur, par les moteurs à gaz, par les piles, etc.) peut se décomposer en deux parties bien distinctes : production d'un phénomène spontané, qui provoque à son tour un deuxième phénomène qui ne peut se produire indépendamment du premier et qui peut, en changeant de sens, remplir le même rôle que le premier. Cette propriété est appelée la puissance motrice. Les diverses formes sont : le travail, la force vive, l'électricité, les réactions chimiques. Elle peut se détruire, soit par frottement lorsqu'elle est sous forme de travail ou de force vive, par chute de chaleur, par conductibilité ou rayonnement, soit par les résistances dans les cas de la propagation de l'électricité. Les lois qui servent de base à l'énergétique sont : 1° la loi de la conservation de la capacité de puissance motrice; 2° la loi de la conservation de la puissance motrice; 3° la loi de la conservation de l'énergie. La première loi repose sur le

principe expérimental suivant : un système matériel partiellement isolé ne peut dépenser à l'extérieur de la puissance motrice sans que deux au moins de ses parties arrivent à un état final différent de leur état initial après avoir éprouvé des changements de même espèce; les résultats expérimentaux, qui confirment cet énoncé, peuvent être tirés des notions du travail (Newton), de la force vive (Descartes), électricité de chaleur (Clausius) qui a pour conséquence la notion d'entropie.

La seconde loi sur la conservation de la puissance motrice repose sur le principe expérimental : Il est impossible de créer du travail.

Enfin le troisième principe, celui de la conservation de l'énergie, repose sur le fait qu'il est impossible de détruire de la puissance motrice sans créer de la chaleur.

S'appuyant sur ces lois fondamentales, on démontre que dans toute transformation réversible d'un système, c'est-à-dire revenu finalement à un volume, une entropie et une quantité d'électricité identiques à celle de son état initial, la puissance motrice est une expression qui s'annule pour un système totalement isolé et pour un système partiellement isolé après retour à l'état initial.

Ces principes peuvent être appliqués aux phénomènes chimiques et on peut conclure ce fait important, c'est que la somme des quantités de chaleur L mises en jeu dans une transformation directe irréversible et des quantités de chaleur mises en jeu dans la transformation réversible inverse, est nécessairement plus grande que zéro. Dans les cas très fréquents où la seconde de ces quantités de chaleur est très petite, la chaleur directe de réaction est positive. C'est le principe expérimental du travail maximum.

Sur les propriétés physiques du protoxyde d'azote pur, par M. P. Villard. (*Comptes rendus*, t. CXVIII, p. 1096; *Journal de physique*, 3e série, t. III, p. 441.)

Le protoxyde d'azote est débarrassé des gaz absorbables par des réactifs appropriés, puis purifié des gaz tels que l'azote par liquéfaction après refroidissement; la pression s'élève progressivement indiquant que l'atmosphère qui surmonte le liquide s'enrichit en azote; on laisse échapper de temps en temps ce mélange et on fait bouillir le protoxyde pour chasser les gaz dissous.

La densité du protoxyde d'azote et celle de sa vapeur saturée ont été déterminées à différentes températures.

Temp.	Densité du liquide.	Densité de la vapeur.
0°	0.9105	0.0370
5	0.885	0.099
10	0.856	0.116
17 5	0.804	0.146
26 5	0.720	0.207
32 9	0.640	0.274
34 9	0.605	0.304
36 3	0.572	0.338

Le point critique a été mesuré en employant un tube en O de 4 mill. 5 de diamètre intérieur, contenant de l'acide sulfurique et du gaz liquéfié réunis dans l'une des branches; l'égalisation des niveaux a lieu à 38° 8; un refroidissement uniforme amène dans les deux branches une condensation simultanée et absolument identique. Ce résultat est en désaccord avec les nombres de M. Ramsay et de M. Kemma; mais un calcul simple montre qu'un millième d'air en poids, distillant d'une branche dans l'autre par l'ébullition du liquide, suffit à produire une différence de près de 1 atmosphère entre les pressions nécessaires pour obtenir la liquéfaction dans les deux parties de l'appareil. *Conclusions :*

$$\tau_c = 38^\circ 8, \quad v_c = 0{,}00436, \quad d_c = 0{,}454, \quad \varpi_c = 77^{\text{atm}} 5.$$

Production d'un son dans un microphone, sous l'action d'une radiation thermique intermittente, par M. E. Semmola. (*Comptes rendus*, t. CXVIII, p. 525.)

Un faisceau de lumière solaire concentré, par une lentille, n fois par seconde sur la lame métallique dorée d'un microphone d'Hunnings produit un son faible correspondant à n vibrations. Les radiations calorifiques seules sont efficaces; on le vérifie en les absorbant par une substance athermane et alors le téléphone devient muet.

Émission des sous-transmissions des sons, par M. H. Gilbault. (*Comptes rendus*, t. CXVIII, p. 135, 1037, 1244.)

L'auteur se propose de déterminer les constantes de la formule

$$x = \mathrm{B}.l^{-\frac{2}{2m}(t+q^2)} \sin\left(\frac{t+q^2}{m}\sqrt{h^2m+\frac{q^2}{4}+c}\right),$$

dans laquelle x représente la valeur, au temps t, de l'élongation de la vibration sonore d'un corps placé dans une tranche d'air vibrant. L'expérience présente quelques particularités curieuses : 1° la valeur de q pour un même diapason est trois fois plus grande lorsqu'il est recouvert de noir de fumée que lorsque le métal est poli; 2° les faces noircies situées dans le plan de vibration ont seules de l'influence sur l'amortissement du diapason. La nature des faces normales au plan de vibration n'intervient pas. Ainsi une lame élastique de grande surface, mais de très faible épaisseur, présente un amortissement indépendant de la nature de la surface; les résultats obtenus sont identiques, lorsque le métal est poli, lorsqu'il est recouvert d'huile ou de noir de fumée.

Sur un système de gammes nouvelles, par M. Alexandre de Bertha. (*Comptes rendus*, t. CXVIII, p. 1137.)

L'auteur propose l'emploi d'une gamme nouvelle, qui d'ailleurs a été utilisée à son insu par M. de Polignac en 1888. On divise l'intervalle d'octave en douze demi-tons et on établit la suite des notes de façon qu'elles diffèrent successivement de deux demi-tons et d'un demi-ton. Si la deuxième note diffère de la première d'un demi-ton, on a la suite :

$$(\tfrac{1}{2}\mathrm{T}, \mathrm{T}, \tfrac{1}{2}\mathrm{T}, \mathrm{T}, \tfrac{1}{2}\mathrm{T}, \mathrm{T}, \tfrac{1}{2}\mathrm{T}, \mathrm{T}),$$

qui contient une seconde mineure, la médiante et la dominante et manque de sous-dominante et de note sensible. On donne aux gammes de cette espèce le nom de *homotones premières*. Si la deuxième note diffère de la première d'un ton, on a les *homotones secondes* avec la suite :

$$\mathrm{T}, \tfrac{1}{2}\mathrm{T}, \mathrm{T}, \tfrac{1}{2}\mathrm{T}, \mathrm{T}, \tfrac{1}{2}\mathrm{T}, \mathrm{T}, \tfrac{1}{2}\mathrm{T}.$$

Cette gamme contient la note sensible, la seconde majeure et la sous-dominante; elle manque, au contraire, de médiante et de dominante. Ces gammes enharmoniques ont un point de départ bien simple et n'impliquent aucun changement dans le domaine de la musique actuelle à laquelle elle fournit des ressources nouvelles.

Sur un système de gammes chromatico-diatomiques, par M. Edmond de Polignac. (*Comptes rendus*, t. CXVIII, p. 1412.)

L'auteur revendique la mise en usage des gammes enharmoniques de M. Bertha depuis 1888; il a fait exécuter des morceaux de sa composition, écrits dans ce système, dans différents concerts.

---

§ 3.

CHIMIE.

Contribution à l'étude de l'acide campholique, par M. Guerbet. (Thèse pour le doctorat ès sciences physiques. [Gauthier-Villars, édit., 1894].)

Le remarquable travail que M. Guerbet a présenté à la Faculté des sciences de Paris, comme thèse de doctorat, vient heureusement agrandir le champ de nos connaissances dans le groupe si intéressant des dérivés du camphre. L'acide campholique, qui résulte de la fixation d'une molécule d'eau sur le camphre, est connu depuis longtemps, mais les difficultés qu'offrait sa préparation en rendaient l'étude fort difficile; aussi ce curieux composé était-il fort peu étudié; son existence même, comme espèce chimique, a été discutée.

M. Guerbet a d'abord réussi à modifier le procédé de préparation indiqué par Montgolfier de manière à obtenir un rendement assez considérable (environ 25 p. 100).

L'acide campholique pur fond à 106 degrés et bout à 255 degrés sous la pression normale; son pouvoir rotatoire à 15 degrés est,

dans l'alcool, + 49° 8, et ce pouvoir ne varie pas, ou seulement très peu, quand on soumet l'acide à une température de 200 degrés pendant plusieurs jours; l'acide campholique se comporte donc comme le camphre.

L'acide campholique est déplacé de ses combinaisons par l'acide carbonique; on peut le titrer au moyen de la phtaléine du phénol. L'étude de l'action des hydracides a conduit l'auteur à des résultats intéressants : l'acide chlorhydrique et l'acide bromhydrique, même fumants et à haute température, n'agissent pas ou ne donnent que de petites quantités de campholène; il en est tout autrement de l'acide iodhydrique.

Si l'on fait agir cet acide très concentré à la température de 150 degrés, il se dégage de l'oxyde de carbone et on obtient des carbures que M. Guerbet a pu identifier, avec l'hexahydrure de mésitylène, C^9H^{18}, et de son isomère le pseudo-cumène. Ce fait est important, car il montre que les produits de l'action de l'acide iodhydrique sur les dérivés du camphre ne peuvent donner aucun renseignement certain sur la forme du noyau de ce composé.

L'auteur a préparé les sels et les éthers de l'acide campholique, son amide et son nitrile, déjà obtenus par M. Érrera, son anilide, son dérivé hydrazinique et son cyanure; ce dernier composé n'a pu, par aucune des méthodes, être transformé en acide carboxylé dérivé de l'acide campholique; il se dédouble toujours en régénérant l'acide campholique. Cette première partie du travail de M. Guerbet se termine par l'étude du chlorure de campholyle.

La seconde partie est consacrée à l'étude du campholène, qui s'obtient par l'action de l'anhydride phosphorique sur l'acide campholique ou son chlorure. Cette étude conduit l'auteur à considérer le campholène comme un tétrahydro-pseudo-cumène.

Des documents expérimentaux réunis dans ces deux premières parties, M. Guerbet tire d'importantes conclusions théoriques sur la constitution de l'acide campholique, et par suite du camphre et de ses dérivés.

L'auteur a montré :

1° Que l'acide campholique est un acide faible, que l'acide carbonique précipite de ses solutions alcalines;

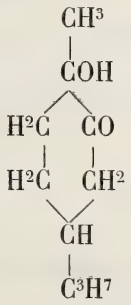
2° Son sel ammoniacal est tout à fait instable;

3° Sa vitesse et sa limite d'éthérification sont de beaucoup inférieures à celles de tous les autres acides organiques connus;

4° Ses éthers ne sont pas saponifiables par la potasse alcoolique, même par ébullition prolongée.

Tous ces faits sont d'accord pour supposer que la fonction acide CO^2H n'existe pas dans ce composé. La formule qui lui convient alors est celle proposée par M. Friedel et admise également par M. Ostwald, qui a reconnu que l'acide campholique a un coefficient de conductibilité très inférieur à celui de tous les autres acides.

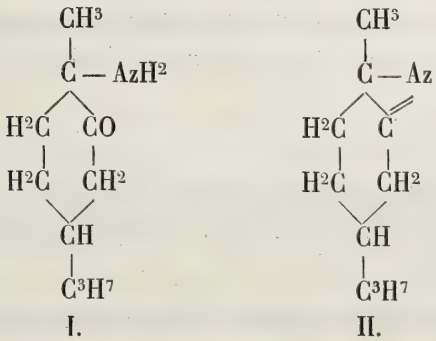
Cette formule est représentée par le schéma suivant :

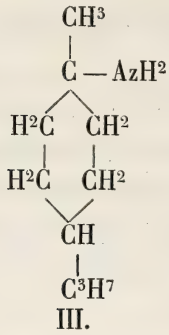


C'est à la réunion de la fonction acétone et de la fonction alcool tertiaire que seraient dues les propriétés acides; ceci s'accorde particulièrement bien avec les propriétés des sels et des éthers, ces derniers devant se comporter comme des éthers oxydes.

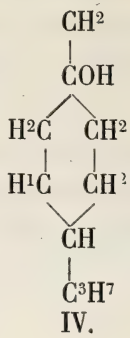
De même l'amide campholique résiste extraordinairement à la saponification, et on peut la transformer en nitrile, en amine et enfin en un alcool *tertiaire*, ce qui ne peut s'admettre si on attribue à l'acide campholique une véritable fonction acide et se comprend parfaitement si on se sert du schéma ci-dessus.

La série des transformations s'écrira alors :



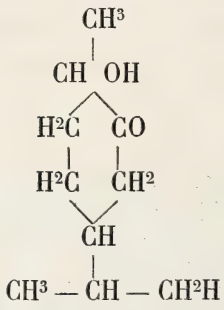


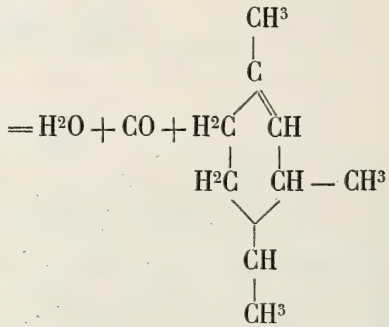
III.



IV.

Enfin la formation de campholène avec départ d'oxyde de carbone se figurerait ainsi :





Si à la vérité cette formation d'un hydrure benzénique, dans ces conditions, est encore hypothétique, il n'en reste pas moins établi que la formule que l'auteur adopte pour représenter l'acide campholique est celle qui rend le mieux compte de toutes les réactions connues.

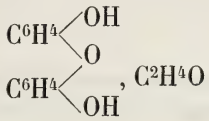
Le travail de M. Guerbet, qui contient de si précieux documents expérimentaux, sera lu avec beaucoup d'intérêt par tous les chimistes. A. C.

Action des aldéhydes sur les phénols polyvalents, acétals aromatiques, par M. H. Causse. (*Ann. de chimie et de physique*, 7e série, t. I, p. 90.)

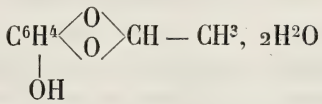
Les aldéhydes sont capables de réagir sur les polyphénols, tels

que la résorcine, si l'on opère en solution acide et étendue. M. Causse a étudié quelques-unes de ces combinaisons et propose des formules de constitution qui sont appuyées sur un certain nombre de réactions. D'après lui, il se produit une combinaison moléculaire d'un éther du phénol et de l'aldéhyde employés.

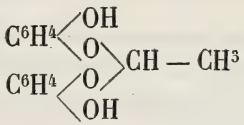
La combinaison d'aldéhyde et de résorcine, par exemple, est formulée par lui de la manière suivante :



Celle de pyrogallol et d'aldéhyde :



Cette seconde formule répond à celle d'un acétal et paraît plus vraisemblable que la première qu'il vaudrait mieux écrire :



A. C.

Contribution à l'étude des phénomènes qui se passent dans la pile Leclanché et dans quelques piles analogues, par M. Alfred Ditte. (*Ann. de chimie et de physique*, 7e série, t. I, p. 115.)

D'après l'auteur, l'action fondamentale produite dans les diverses piles du type Leclanché, plus ou moins modifié, est l'électrolyse de la solution saline, électrolyse toujours exothermique de laquelle résulte un alcali et du chlore qui, avec le barreau métallique, donne le chlorure correspondant; le phénomène reste le même, que le métal employé décompose l'eau ou non. La différence de densité que présentent les solutions alcalines et les liqueurs chargées de chlorures métalliques a pour conséquence une différence de com-

position du liquide de la pile en chaque point; il en résulte que la résistance des diverses couches horizontales au passage du courant est variable et que l'électrolyse ne se fait pas à tous les niveaux avec la même intensité. Enfin le mélange de l'alcali avec les sels métalliques donne lieu à la formation d'oxyde ou de combinaisons plus ou moins complexes, dont la composition varie avec la nature et la concentration des liqueurs employées. A. C.

Sur les matières organiques constitutives du sol végétal, par MM. Berthelot et André. (*Ann. de chimie et de physique*, 7e série, t. I, p. 273.)

Ce Mémoire est consacré à l'étude de l'*humus*, mélange complexe de matières organiques qui jouent dans le développement des plantes un rôle essentiel, mais jusqu'ici fort mal défini. Ce Mémoire ne saurait être résumé, il continue la longue série des belles recherches de MM. Berthelot et André sur la végétation et doit être lu dans son intégrité. A. C.

Sur la cristallisation de quelques métaux quand on les fait agir sur des dissolutions de leurs chlorures dans l'acide chlorhydrique, par MM. A. Ditte et R. Metzner. (*Ann. de chimie et de physique*, 7e série, t. I, p. 547.)

On sait que lorsqu'on plonge une lame d'étain dans un système formé d'une couche de protochlorure d'étain dissous dans l'acide chlorhydrique surmontée d'une couche d'eau, il se forme rapidement de beaux cristaux d'étain au voisinage de la surface de séparation. L'expérience ne réussit pas avec l'antimoine ou le bismuth.

Les auteurs montrent que ces phénomènes sont dus à l'action différente que l'acide chlorhydrique exerce sur ces métaux; il est nécessaire que le métal soit attaquable par l'acide chlorhydrique pour que le phénomène se produise; il résulte alors d'une électrolyse du chlorure par les courants dus aux forces électromotrices qui se développent :

1° Au contact du métal et de l'acide chlorhydrique renfermant le chlorure;

2° Au contact des liquides à leurs surfaces de séparation, et aux phénomènes de diffusion qui s'effectuent à travers cette surface.

Les auteurs ont montré que le phénomène pouvait s'obtenir avec le cadmium, le zinc et le nickel. A. C.

Sur l'azoture de baryum, par MM. Berthelot et Matignon. (*Ann. de chimie et de physique*, 7e série, t. II, p. 144.)

L'azoture de baryum a été préparé au moyen de l'acide azothydrique. On a déterminé d'abord la chaleur de dissolution qui a été trouvée de — 7,8 pour

$$Az^6Ba = 221^{gr}.$$

La chaleur de neutralisation est donnée par la relation suivante :

$$2Az^3H + BaO = Az^6Ba + H^2O + 20^{cal},0$$

à l'état dissous.

On a vérifié cette valeur en précipitant par SO^4H^2, ce qui conduit sensiblement au même nombre.

Pour déduire de là la chaleur de formation de l'azoture de baryum à partir des éléments, il faudrait connaître la chaleur de formation de BaO, qui n'est pas connue, le baryum lui-même n'ayant pas été obtenu à l'état de pureté.

Recherches sur la dissociation des hydrates salins et des composés analogues, par M. H. Lescœur. (*Ann. de chimie et de physique*, 7e série, t. II, p 78.)

Ce travail continue la série des Mémoires que M. Lescœur a consacrés à l'étude de la dissociation des hydrates; il est consacré à l'étude des chlorures, bromures et iodures, étude commencée dans un précédent travail. A. C.

Combinaisons des sulfures avec les halogènes, par M. Ouvrard. (*Ann. de chimie et de physique*, 7e série, t. II, p. 212.)

L'auteur a étudié les combinaisons que les sulfures de phosphore d'arsenic et d'antimoine sont capables de former avec les halogènes. Il donne d'abord un procédé de préparation de l'iodure de soufre, qu'il obtient facilement en faisant arriver du gaz iodhydrique bien sec dans du protochlorure de soufre fraîchement distillé et bien exempt de soufre; on opère en solution benzénique diluée et à l'abri de la lumière directe, la réaction est totale et il se dégage abondamment de l'acide chlorhydrique.

Pour les iodosulfures, l'auteur a employé plusieurs procédés.

On peut obtenir par combinaison directe les iodo-sulfures de phosphore Ph^2S^3I, PhS^2I et $PhSI^2$, solubles dans le sulfure de carbone, cristallisant facilement et stables même en dissolution, sauf le dernier qui tend à se décomposer en iodure et sulfure de phosphore. L'action des halogènes sur les sulfures se rattache à ce mode direct de préparation et permet d'obtenir les iodosulfures d'arsenic et d'antimoine : AsS^2I, AsS^3I^2, SbS^2I et SbS^2I^3.

En faisant agir les sulfures sur les chlorures, bromures et iodures d'arsenic, on obtient les composés suivants :

$$AsS^2Cl, \quad As^2S^5Cl, \quad As^2S^5Br, \quad AsS^2I \text{ et } AsSI^2,$$

dont les deux derniers sont seuls solubles dans le sulfure de carbone.

Enfin, l'action de l'hydrogène sulfuré sur les chlorures, bromures et iodures de ces métalloïdes donne naissance à un grand nombre de composés parmi lesquels l'auteur a pu isoler à l'état cristallin les suivants :

$$AsS^5Cl, \quad AsS^2Br, \quad As^2S^5I, \quad Sb^2S^5Cl,$$
$$SbS^2Cl, \quad SbS^2Br, \quad SbS^2I.$$

Les iodosulfures de phosphore sont tous solubles dans le sulfure de carbone et ont une grande tendance à se dédoubler, sous l'influence de l'air humide, en iodure soluble et sulfure insoluble. De plus ils sont très altérables non seulement par les acides et les

alcalis, mais aussi par l'eau, en donnant des hydracides et de l'acide phosphorique :

$$PhSI^2 + 6HO = PO^6H^3 + HS + 2HI.$$

Les dérivés de l'arsenic et de l'antimoine sont insolubles dans le sulfure de carbone, sauf les iodosulfures; ils sont moins altérables que les précédents, cependant ils sont détruits par les liqueurs alcalines.

Toutes les formules qui précèdent sont écrites par M. Ouvrard dans la notation en équivalents. A. C.

Recherches chimiques sur le liquide de la périostite albumineuse, par M. L. Hugounencq. (*Ann. de chimie et de physique*, 7e série, t. II, p. 256.)

Sur une méthode destinée à étudier les échanges gazeux entre les êtres vivants et l'atmosphère qui les entoure, par M. Berthelot. (*Ann. de chimie et de physique*, 7e série, t. II, p. 289.)

Le principe de la méthode est le suivant :

On place la matière organisée ou l'organisme vivant que l'on veut étudier dans une grande cloche ajustée sur une plaque de verre dépoli. Au bout de quelques jours, on fait passer lentement bulle à bulle, par aspiration, un courant d'air pur et sec introduit dans le milieu de la cloche et durant quatre à cinq heures, l'extraction des gaz sortants a lieu par la partie supérieure. On fait ainsi passer un volume d'air connu, par exemple le volume du récipient. On dose ensuite, par la pesée des tubes à absorption, l'acide carbonique extrait. Cette opération est répétée aussi souvent qu'il est nécessaire jusqu'à ce que la décroissance régulière de l'acide carbonique extrait montre qu'il n'y a plus production de ce gaz, ou jusqu'au moment où l'on se propose de mettre fin à l'expérience. La proportion d'acide carbonique contenue dans la cloche au moment de chaque épuisement est facile à calculer.

Soit, en effet, V le volume de la cloche, et p le poids total d'acide carbonique contenu; si on introduit un volume v d'air, très petit par rapport à V et qu'on admette, ce qui est très voisin de la vérité,

qu'il se répande uniformément dans la masse, et si on fait sortir ce même volume v de la cloche, on a extrait un poids $p\frac{v}{V}$ d'acide carbonique et il reste par conséquent $p\left(1-\frac{v}{V}\right)$.

Après la n^e bulle il restera :

$$p\left(1-\frac{v}{V}\right)^n.$$

Si on fait $nv = V$ on aura sensiblement

$$p\left(\frac{1}{2}-\frac{1}{6}+\frac{1}{24}-\frac{1}{120}\cdots\right)=0{,}368\ldots p,$$

et après m opérations du genre

$$p(0{,}368\ldots)^m.$$

Le poids de la première dose d'acide carbonique extraite sur les 0,632 du poids initial, le poids restant dans la cloche sera de 0,368, c'est-à-dire $\frac{1}{2}\left(1+\frac{1}{6}\right)$ du poids initial, etc., de sorte qu'entre les quantités extraites le rapport devra être représenté par $\frac{1}{3}\left(1+\frac{1}{10}\right)$. Dans le cas où les poids observés s'écarteraient notablement de ces rapports, on pourra en tirer des conclusions sur la formation ou l'absorption de l'acide carbonique.

M. Berthelot a appliqué cette méthode à l'étude des échanges gazeux entre les feuilles détachées des plantes et l'atmosphère; il est évident qu'elle pourrait s'appliquer également à l'étude d'un être vivant quelconque. A. C.

Études sur la formation de l'acide carbonique et l'absorption de l'oxygène par les feuilles détachées des plantes, par MM. Berthelot et André. (*Ann. de chimie et de physique*, 7e série, t. II, p. 293.)

Ces études comprennent deux groupes d'expériences, les premières ont été faites à la température de 100-110° dans un courant d'hydrogène, dans un courant d'air, dans l'eau traversée par un courant d'air, enfin dans l'oxygène humide; dans ces conditions

il y a anéantissement immédiat de la vitalité, les résultats sont d'ordre purement chimique.

Dans la seconde série d'expériences, pour laquelle on a employé la méthode de dosage exposée ci-dessus, on a opéré à froid avec le concours des actions cellulaires internes et microbiennes extérieures.

Dans une série d'expériences, on avait desséché les feuilles sous la cloche en présence d'acide sulfurique. Dans une autre, elles ont été conservées dans une atmosphère saturée d'humidité. A. C.

Sur quelques sels de l'acide azothydrique, par MM. Berthelot et Vieille. (*Annales de chimie et de physique*, 7e série, t. II, p. 339.)

L'azothydrate d'ammoniaque Az^3AzH^4 a été décrit par Curtius, on l'a préparé par sa méthode et il été soumis aux épreuves normales destinées à fixer les caractéristiques explosives.

Il résulte des nombres trouvés dans la mesure des pressions en vase clos, que ces pressions sont voisines de celles du coton-poudre; l'allure du tracé recueilli à la densité de chargement 0,3, sous la pression maximum de 3,514 kilogrammes, indique un mode de combustion relativement lent.

Le calcul de ce volume et de la force conduit aux valeurs

$$\alpha' = 1{\cdot}30, \qquad f = 7130.$$

La température de déflagration est évaluée à 1350 — 1400°, valeur minimum.

L'azothydrate d'ammoniaque est donc un explosif remarquable par sa force et sa basse température de déflagration.

L'azoture mercurique est particulièrement intéressant, car il donne les mêmes volumes de gaz permanents que le fulminate de mercure,

$$Az^6Hg = 3Az^2 + Hg,$$
$$C^2O^2Az^2Hg = 2CO + Az^2 + Hg.$$

Mais ce sel est extrêmement dangereux à manier et on n'a pu l'examiner complètement.

L'azoture mercureux donne des résultats différents de celui d'ammonium; il paraît se rapprocher du fulminate de mercure.

A. C.

§ 4.

MATHÉMATIQUES.

Note sur un problème de mécanique, par M. Bertrand. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXVIII, 1894, p. 13-15.)

M. Bertrand revient sur le problème, devenu classique, qu'il a posé il y a près de vingt ans:

Un point matériel est sollicité par une force dont les composantes sont déterminées en fonctions des coordonnées de ce point, quelle que soit sa position. Quelle est la loi de ces forces pour laquelle le point, quelles que soient les conditions initiales, décrit une section conique?

L'auteur donne de ce problème une solution des plus élégantes dans le cas où la force est fonction de la seule distance.

Sur l'équation aux dérivées partielles qui se rencontre dans la théorie de la propagation de l'électricité, par M. E. Picard. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXVIII, 1894, p. 16-17.)

M. Picard propose pour intégrer l'*équation des télégraphistes*

$$\frac{\partial^2 U}{\partial t^2} - \frac{\partial^2 U}{\partial x^2} = U, \tag{1}$$

une méthode plus simple que celle de M. Poincaré.

Par le changement de variables

$$2u = x + t, \qquad 2v = x - t,$$

cette équation prend la forme

$$(2) \qquad \frac{\partial^2 U}{\partial u \, \partial v} + U = 0,$$

et la fonction U doit être déterminée par les conditions complémentaires que les valeurs initiales (pour $t = 0$) de U et ses dérivées partielles du premier ordre soient données sur la bissectrice de l'angle des axes, les valeurs données n'étant différentes de zéro que sur un segment fini de cette bissectrice.

On peut alors appliquer la méthode d'intégration de Riemann, exposée dans le tome II, p. 71, des *Leçons* de M. Darboux, si l'on peut trouver l'intégrale de l'équation (2), qui pour $u = u_0$ prend la valeur 1 quel que soit v, et pour $v = v_0$ la valeur 1 quel que soit u. Or on l'obtient en posant

$$z = (u - u_0)(v - v_0),$$

ce qui donne pour U une fonction $\varphi(z)$ satisfaisant à l'équation de Bessel

$$z \frac{d^2\varphi}{dz^2} + \frac{d\varphi}{dz} + \varphi = 0.$$

La fonction cherchée est une série de Bessel, et cette solution permet de discuter facilement les intégrales de l'équation (1).

Sur les expressions approchées des termes d'ordre élevé dans le développement de la fonction perturbatrice, par M. Coculesco. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXVIII, 1894, p. 59.)

L'auteur se place dans le cas particulier qu'a déjà considéré M. Poincaré, et reprend en la développant la méthode de ce géomètre.

Sur la théorie de la photographie des couleurs simples et composées par la méthode interférentielle, par M. Lippmann. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXVIII, 1894, p. 92-97.)

M. Lippmann donne la théorie mathématique de la photographie

des couleurs, phénomène qui est dû aux interférences lumineuses.

Il considère d'abord le cas simple où l'impression est produite par une lumière homogène de longueur d'onde λ, tombant normalement sur la couche sensible qui est adossée à un miroir. L'interférence entre le rayon réfléchi et le rayon incident donne lieu, en un point de la couche situé à la distance z du miroir, à une vibration stationnaire dont l'intensité a pour mesure $4 \sin^2 \frac{2\pi z}{\lambda}$.

Il en résulte au point z, après développement de l'épreuve, un pouvoir réflecteur ρ, fonction de cette intensité,

$$\rho = \varphi\left(\sin^2 \frac{2\pi z}{\lambda}\right).$$

Cela posé, si l'on éclaire la couche développée par de la lumière blanche, et que l'on envisage l'une des couleurs composantes de longueur d'onde λ', à l'entrée la vibration qui donne lieu à cette couleur a pour équation

$$y = \sin \frac{2\pi t}{\tau}.$$

Après réflexion sur un élément dz situé en z, elle devient, à cause de la perte de phase due au chemin parcouru dz

$$y = \rho dz \sin 2\pi\left(\frac{t}{\tau} - \frac{2z}{\lambda'}\right) = \rho dz \cos \frac{4\pi z}{\lambda'} \sin 2\pi \frac{t}{\tau} - \rho dz \sin \frac{4\pi z}{\lambda'} \cos 2\pi \frac{t}{\tau}.$$

En intégrant de $z = 0$ à $z = Z$ (épaisseur de la couche), on aura la vibration résultante qui parvient à l'œil. L'équation de cette vibration a la forme

$$X \sin \frac{2\pi t}{\tau} + Y \cos \frac{2\pi t}{\tau},$$

où

$$X = \int_0^z \rho \cos \frac{4\pi z}{\lambda'} dz, \qquad Y = \int_0^z \rho \sin \frac{4\pi z}{\lambda'} dz.$$

L'amplitude a, comme on sait, pour expression $\sqrt{X^2 + Y^2}$. Il est plus commode de discuter l'expression

$$X + iY = \int_0^z \rho\left(\cos \frac{4\pi z}{\lambda'} + i \sin \frac{4\pi z}{\lambda'}\right) dz.$$

Si on la partage en une somme d'intégrales prises respectivement entre les limites o et $\frac{\lambda}{2}$, $\frac{\lambda}{2}$ et $2\frac{\lambda}{2}, \ldots, p\frac{\lambda}{2}$ et $(p+1)\frac{\lambda}{2}$, on voit facilement qu'on peut la mettre sous la forme

$$X + Yi = (1 + u + u^2 + \ldots + u^{p-1}) \int_0^{\frac{\lambda}{2}} \rho \left(\cos \frac{4\pi z}{\lambda'} + i \sin \frac{4\pi z}{\lambda'} \right) dz,$$

où

$$u = \cos \frac{2\pi\lambda}{\lambda'} + i \sin \frac{2\pi\lambda}{\lambda'}.$$

Si λ' n'est pas égal à λ, le rapport $\frac{\lambda}{\lambda'}$ est nécessairement fractionnaire à cause de la faible étendue du spectre visible qui comprend moins d'un octave. Dans ce cas la somme $1 + u + u^2 + \cdots + u^{p-1}$ reste finie, quelque grand que soit p, tandis que si $\lambda' = \lambda$, cette somme est égale à p. On arrive donc à cette conclusion capitale que la couche sensible ne peut renvoyer que la couleur même qui l'a impressionnée.

On arrive à une conclusion analogue lorsqu'on suppose la plaque photographique exposée à une lumière hétérogène.

Note sur un problème de mécanique, par M. Potier.
(*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXVIII, 1894, p. 102-104.)

Il s'agit toujours du problème de M. Bertrand : un point matériel étant sollicité par une force dont les composantes sont déterminées en fonction des coordonnées de ce point, quelle est la loi de ces forces pour laquelle le point, quelles que soient les conditions initiales, décrira une section conique ?

Halphen et M. Darboux avaient donné la solution générale de ce problème, sans faire la restriction que cette force est fonction de la distance seule. M. Potier parvient par une méthode extrêmement rapide au résultat obtenu par ces deux géomètres.

Généralisation de quelques théorèmes de mécanique, par M. Kotelnikoff. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXVIII, 1894, p. 129-131.)

Si les liaisons d'un système de points matériels permettent un déplacement hélicoïdal de tout le système, l'auteur dit que le système admet un *torseur virtuel*.

L'auteur démontre sur ces torseurs une suite de théorèmes, généralisant des propositions connues de mécanique et dont voici le premier.

Si le système admet un torseur virtuel, la dérivée du moment du torseur des quantités de mouvement par rapport au torseur virtuel est égale au moment du torseur des forces par rapport au même torseur virtuel.

Sur le pendule à tige variable, par M. Lecornu. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXVIII, 1894, p. 132-134.)

Le mouvement plan d'un pendule à tige variable est régi par l'équation différentielle

$$(1) \qquad l\frac{d^2\theta}{dt^2} + 2\frac{dl}{dt}\frac{d\theta}{dt} + g\sin\theta = 0,$$

dans laquelle l désigne la longueur du pendule et θ l'inclinaison sur la verticale. Si la longueur varie proportionnellement au temps et que les oscillations soient assez faibles pour qu'on puisse confondre $\sin\theta$ avec θ, cette équation se présente sous la forme

$$(2) \qquad x\frac{d^2u}{dt^2} + u = 0.$$

Celle-ci s'intègre au moyen des fonctions de Bessel. Si l'on pose

$$\varphi = \sqrt{x}\,J_1\left(2\sqrt{x}\right),$$

l'intégrale générale est

$$u = A\varphi + B\varphi\int\frac{dx}{\varphi^2}.$$

Les transformations bien connues qu'on peut faire subir aux fonctions de Bessel permettent, dans le cas où les variations de longueur de la tige sont peu considérables, d'arriver à une expression de l'inconnue θ, d'où M. Lecornu déduit facilement les époques des diverses élongations à droite et à gauche.

L'auteur étudie ensuite le mouvement conique d'un pendule extensible toujours suivant la même loi de proportionnalité $l = a + bt$. Ce mouvement conique résulte de deux mouvements plans rectangulaires régis par des équations de la forme

$$x\frac{d^2w}{dx^2} + w = \frac{x}{w^3}. \tag{3}$$

L'intégration de cette équation se ramène à celle de l'équation (1). Si u désigne une intégrale de cette dernière et u_1 la fonction $u\int\frac{dx}{u^2}$, l'intégrale générale de (3) est (à un facteur constant près)

$$w = \frac{\sqrt{u^2+u_1^2}}{a+bt}.$$

Intégration de l'équation du son pour un fluide indéfini à une, deux ou trois dimensions, quand des résistances de nature diverse introduisent dans cette équation des termes respectivement proportionnels à la fonction caractéristique du mouvement ou à ses dérivées partielles premières, par M. Boussinesq. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXVIII, 1894, p. 162-166.)

Le problème que se pose M. Boussinesq est, au point de vue analytique, une généralisation dans l'espace à trois dimensions de celui qu'exprime l'équation des télégraphistes, récemment intégrée par M. Poincaré, puis plus simplement par M. Picard.

Si l'on cherche à mettre en équation le problème de la propagation du son dans un milieu où le mouvement provoque des résistances proportionnelles au déplacement et à ses dérivées partielles, on parvient à une équation aux dérivées partielles qui, après le changement de fonction bien connu

$$u = ve^{ht + lx + my + nz},$$

prend la forme

$$\frac{\partial^2 u}{\partial t^2} = \frac{\partial^2 u}{\partial x^2} + \frac{\partial^2 u}{\partial y^2} + \frac{\partial^2 u}{\partial z^2} \pm 4k^2 u.$$

La méthode qui conduit au but M. Boussinesq consiste à introduire une variable de plus que celles qui figurent dans la question, variable qui finalement doit recevoir la valeur zéro.

Pour simplifier, l'auteur suppose que le milieu vibrant ait seulement deux dimensions. L'équation à intégrer se réduit à

$$(1) \qquad \frac{\partial^2 u}{\partial t^2} = \frac{\partial^2 u}{\partial y^2} + \frac{\partial^2 u}{\partial z^2} \pm 4k^2 u,$$

u et $\frac{du}{dt}$ devant se réduire pour $t = 0$ à des fonctions connues $f(y, z)$, $F(y, z)$. M. Boussinesq montre comment l'intégrale, pour ce milieu visqueux à deux dimensions, se rattache à l'intégrale relative à un milieu à trois dimensions, mais parfaitement élastique. Cette dernière est bien connue depuis Poisson. On en déduit facilement cette solution du problème proposé

$$\begin{aligned} u &= \frac{1}{2\pi} \int_{\frac{1}{2}\sigma} \mathrm{co}(2kt\cos\alpha) f(y + t\cos\beta, z + t\cos\gamma) \frac{d\sigma}{t} \\ &= \frac{1}{2\sigma} \int_{\frac{1}{2}\sigma} \mathrm{co}(2kt\cos\alpha) F(y + t\cos\beta, z + t\cos\gamma) \frac{d\sigma}{t}, \end{aligned}$$

où les intégrations s'étendent à toute l'aire $\sigma = 4\pi t^2$ de la sphère décrite du point (y, z) comme centre, et où le signe co désigne un cosinus hyperbolique ou un cosinus ordinaire suivant que la constante k^2 figure dans l'équation (1) avec le signe $+$ ou avec le signe $-$.

Dans le cas où une seule coordonnée figure dans l'équation (1), l'expression de u se simplifie et devient, aux notations près, égale à celle qu'a trouvée M. Poincaré.

Sur les phénomènes solaires observés à l'observatoire du Collège romain pendant les deux premiers trimestres de l'année 1893, par M. Tacchini. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXVIII, 1894, p. 180-182.)

Sur les équations et les fonctions implicites, par M. Pellet. (*Comptes rend. de l'Acad. des sciences*, t. CXVIII, 1894, p. 182-183.)

Soit la série entière

$$f(x) = a_0 + a_1 x + \ldots + a_n x^n + \ldots$$

Si la fonction

$$\alpha_0 + \alpha_1 x + \ldots + \alpha_{n-1} x^{n-1} - \alpha_n x^n + \alpha_{n+1} x^{n+1} + \ldots,$$

qui offre deux variations de signe et où α_i désigne le module de a_i, est négative pour les valeurs de x positives et comprises entre r_1 et r_2 ($r_2 > r_1$), on peut, comme le montre M. Pellet, former par des procédés purement algébriques l'équation qui donne les n racines de l'équation $f(x) = 0$ comprises dans le cercle de rayon r_1.

Si l'on suppose, en outre, que la fonction

$$\alpha_0 + \alpha_1 x + \ldots + \alpha_n x^n + \ldots + \alpha_{n+n_1-1} x^{n+n_1-1} - \alpha_{n+n_1} x^{n+n_1} + \alpha_{n+n_1+1} x^{n+n_1+1} + \ldots$$

soit négative pour les valeurs positives de x comprises entre r'_1 et r'_2 ($r'_1 > r'_2 > r_2$), on peut obtenir algébriquement l'équation qui admet pour racines les n racines de $f(x) = 0$ comprises dans la couronne que limitent les cercles de rayons r'_1 et r'_2.

Intégration de l'équation du son pour un fluide indéfini à une, deux ou trois dimensions, quand il y a diverses résistances au mouvement; conséquences physiques de cette intégration, par M. Boussinesq. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXVIII, 1894, p. 223-226.)

Par une méthode analogue à celle qui lui a servi pour un milieu à deux dimensions, l'auteur parvient à intégrer l'équation

$$(1) \qquad \frac{\partial^2 u}{\partial t^2} = \frac{\partial u^2}{\partial x^2} + \frac{\partial^2 u}{\partial y^2} + \frac{\partial^2 u}{\partial z^2} \pm 4k^2 u,$$

qui régit la propagation des petits mouvements dans un milieu à

trois dimensions doué d'une résistance proportionnelle au déplacement et à ses dérivées premières.

Si l'on désigne par $U(\zeta)$ la série de Bessel

$$U(\zeta) = 1 \pm \frac{\zeta}{1^2} + \frac{\zeta^2}{1^2 . 2^2} \pm \frac{\zeta^3}{1^2 . 2^2 . 3^2} + \cdots$$

la solution de l'équation (1) sera donnée par la formule

$$u = \frac{1}{4\pi}\frac{d}{dt}\int_0^t U(k^2t^2 - k^2\tau^2)d\tau \frac{d}{d\tau}\int_\sigma \varphi(x+\tau\cos\alpha, y+\tau\cos\beta, z+\tau\cos\gamma)\frac{d\sigma}{\tau}$$

$$+ \frac{1}{4\pi}\int_0^t U(k^2t^2 - k^2\tau^2)d\tau \frac{d}{d\tau}\int_\sigma \Phi(x+\tau\cos\alpha, y+\tau\cos\beta, z+\tau\cos\gamma)\frac{d\sigma}{\tau},$$

où les intégrations $\int_\sigma$ s'étendent à toute l'aire $\sigma = 4\pi t^2$ d'une sphère de centre (x, y, z) et dont les divers points sont les extrémités de rayons t faisant avec les axes des angles égaux à α, β, γ.

Cette formule montre qu'un ébranlement se propage avec la même vitesse que s'il n'y avait pas de résistance, c'est-à-dire que si k était nul. Mais une fois que le mouvement a atteint un certain point, il y persiste indéfiniment. Les ondes, en s'avançant, ont un front bien déterminé, mais une queue sans limite précise. M. Poincaré avait déjà reconnu cette influence de la viscosité du milieu dans le cas particulier qu'il avait étudié.

Anomalies de la pesanteur présentées par le continent nord américain, par M. le commandant Defforges. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXVIII, 1894, p. 229-230.)

Des mesures récentes du commandant Defforges et d'un certain nombre de mesures plus anciennes, il résulte que le littoral d'une même mer paraît posséder une pesanteur caractéristique dont la variation, le long de ce littoral, suit assez exactement la loi du sinus carré de la latitude, énoncée par Clairaut. Mais, d'un côté, les îles qui s'élèvent au-dessus des eaux profondes présentent un excès considérable de pesanteur; de l'autre, sur l'ancien continent, on constate un défaut de la gravité qui contrebalance l'excès des îles de l'Océan.

Grâce à son pendule réversible inversable, M. Defforges vient de constater que le nouveau continent comme l'ancien présente cette anomalie négative de la pesanteur. Cette anomalie sur le haut plateau américain est à peu près égale et de signe contraire aux anomalies des îles qui surgissent des grandes profondeurs du Pacifique et de l'Atlantique.

Étude théorique de l'élasticité des métaux, par M. F. Lucas. (*Comptes rend. de l'Acad. des sciences*, t. CXVIII, 1894, p. 232.)

L'auteur présente un court résumé du Mémoire qu'il a soumis à l'approbation de l'Académie.

Quand on tire sur une barre de fer ou d'acier recuit jusqu'à ce qu'elle menace de se rompre, on peut observer, dans les phénomènes qu'elle présente, trois périodes successives :

1° *Période d'élasticité*, caractérisée par le retour de la barre à sa longueur primitive lorsqu'on supprime l'effort de traction;

2° *Période d'écoulement*, caractérisée par la disparition momentanée de l'élasticité de la barre et la production d'un allongement permanent;

3° *Période mixte*, pendant laquelle on voit se produire simultanément un allongement élastique et un allongement permanent.

A la théorie connue de la période d'élasticité, M. F. Lucas ajoute deux théories nouvelles relatives à la période d'écoulement et à la période mixte. Ces théories, conformes aux faits observés, sont fondées sur le principe de la conservation de l'énergie et sur la répartition du travail mécanique en énergie potentielle et en énergie calorifique.

Sur la nouvelle mesure de la superficie de la France, par M. le général Derrécagaix. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXVIII, 1894, p. 233-237.)

Les résultats obtenus par le calcul et les mesures combinés ont donné pour la superficie de la France et de ses îles, y compris la Corse, le chiffre de 53,689,100 hectares.

Sur une propriété métrique commune à trois classes particulières de congruences rectilignes, par M. Demoulin. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXVIII, 1894, p. 242-244.)

Les congruences que M. Demoulin considère sont :

1° Celles qui établissent une correspondance entre une famille d'asymptotiques appartenant à l'une des nappes de la surface focale et une famille d'asymptotiques appartenant à l'autre nappe;

2° Les congruences sur les deux nappes de la surface focale desquelles les lignes de courbure se correspondent;

3° Les congruences telles que les lignes asymptotiques de l'une des nappes de la surface focale correspondent aux lignes de courbure de l'autre nappe.

Ces trois classes de congruences jouissent d'une propriété métrique remarquable déjà concentrée dans divers cas particuliers par Halphen et Ribaucour, et que M. Demoulin démontre d'une manière générale en s'appuyant sur certaines formules relatives aux surfaces réglées :

Soient S et S′ les deux nappes de la surface focale de l'une des congruences en question; une droite quelconque de cette congruence touche S en M et S′ en M′; les plans focaux relatifs à cette droite font entre eux l'angle V. Si R_1, R_2 sont les rayons de courbure principaux de S en M, et R'_1, R'_2 ceux de S′ en M′, on a

$$R_1 R_2 R'_1 R'_2 \sin^4 V = \overline{MM'}^4.$$

L. R.

SECTION DE GÉOGRAPHIE HISTORIQUE ET DESCRIPTIVE.

MM. Schefer, membre de l'Institut, administrateur de l'École spéciale des langues orientales vivantes, *président;*

Bouquet de la Grye, membre de l'Institut, *vice-président;*

Hamy (le docteur), membre de l'Institut, conservateur du Musée d'ethnographie, professeur au Muséum d'histoire naturelle, *secrétaire;*

Aymonier, directeur de l'École coloniale;

Barthélemy (Anatole de), membre de l'Institut;

Cordier, professeur à l'École spéciale des langues orientales vivantes et à l'École libre des sciences politiques;

Daubrée, membre de l'Institut;

Grandidier (Alfred), membre de l'Institut;

Héron de Villefosse (Antoine), membre de l'Institut, conservateur au Musée du Louvre;

Himly, membre de l'Institut, doyen de la Faculté des lettres;

Levasseur, membre de l'Institut, professeur au Collège de France;

Longnon, membre de l'Institut, professeur au Collège de France;

Marcel, conservateur adjoint à la Bibliothèque nationale;

Margerie (Emmanuel de), vice-président de la Société géologique de France;

Maunoir, secrétaire général de la Société de géographie;

Noë (le général de la), directeur du service géographique de l'armée;

Périn (Georges), membre de la Société de géographie de Paris.

COMMISSION DE LA REVUE.

MM. Milne-Edwards (Alphonse), membre du Comité, *président;*

Darboux, membre du Comité, *vice-président;*

Angot, membre du Comité;

Chatin (le docteur), membre du Comité;

Chatin (J.), membre de l'Académie de médecine;

Combes, ancien élève de l'École polytechnique, docteur ès sciences;

Foussereau, secrétaire de la Faculté des sciences;

Friedel, membre du Comité;

Oustalet, docteur ès sciences;

Raffy, docteur ès sciences;

Regnard (le docteur), professeur à l'Institut national agronomique;

Vélain, docteur ès sciences.

MINISTÈRE DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE

COMITÉ DES TRAVAUX HISTORIQUES ET SCIENTIFIQUES

MAY 21 1897

7804

REVUE
DES
TRAVAUX SCIENTIFIQUES

TOME XV

RAPPORTS DES MEMBRES DU COMITÉ, COMMUNICATIONS INÉDITES
ET ANALYSES DES TRAVAUX PUBLIÉS EN 1894

N° 6

PARIS
IMPRIMERIE NATIONALE

M DCCC XCV

COMITÉ DES TRAVAUX HISTORIQUES ET SCIENTIFIQUES.

SECTION DES SCIENCES.

MM. Berthelot, secrétaire perpétuel de l'Académie des sciences, sénateur, professeur au Collège de France, *président;*

Mascart, membre de l'Institut, professeur au Collège de France, directeur du Bureau central météorologique, *vice-président;*

Milne-Edwards (Alphonse), membre de l'Institut, directeur du Muséum d'histoire naturelle, *vice-président;*

Vaillant, professeur au Muséum d'histoire naturelle, *secrétaire;*

Angot, météorologiste titulaire au Bureau central météorologique;

Appell, membre de l'Institut, professeur à la Faculté des sciences;

Bureau, professeur au Muséum d'histoire naturelle;

Chatin (le docteur), membre de l'Institut, directeur honoraire de l'École supérieure de pharmacie;

Darboux, membre de l'Institut, doyen de la Faculté des sciences;

Davanne, président de la Société française de photographie;

Duval (Mathias), professeur à la Faculté de médecine;

Fouqué, membre de l'Institut, professeur au Collège de France;

Friedel, membre de l'Institut, professeur à la Faculté des sciences;

Girard (Aimé), membre de l'Institut, professeur au Conservatoire des arts et métiers;

Haton de la Goupillière, membre de l'Institut, directeur de l'École nationale supérieure des mines;

Janssen, membre de l'Institut, directeur de l'Observatoire de Meudon, président du Bureau des longitudes;

Lacroix, professeur au Muséum d'histoire naturelle;

Le Roy de Méricourt (le docteur), membre de l'Académie de médecine;

Moissan, membre de l'Institut, professeur à l'École supérieure de pharmacie de Paris;

Renou, directeur à l'École des hautes études, directeur de l'Observatoire du parc Saint-Maur;

Troost, membre de l'Institut, professeur à la Faculté des sciences;

Wolf, membre de l'Institut, professeur à la Faculté des sciences.

(*Voir la suite à la 3e page de la couverture.*)

MAY 21 1897

REVUE

DES

TRAVAUX SCIENTIFIQUES.

PREMIÈRE PARTIE.

RAPPORTS DES MEMBRES DU COMITÉ SUR LES TRAVAUX SOUMIS À LEUR EXAMEN.

Rapport sur l'horticulture dans les cinq parties du monde, par Charles Baltet, ouvrage qui a obtenu la médaille d'or du Congrès horticole de 1893. (Paris, in-8°, 1895.)

Voici un ouvrage qui ne ressemble assurément à aucun autre et qui ne peut être remplacé par aucun autre. On n'a guère publié jusqu'ici de statistique horticole, et les renseignements de cette sorte qu'on pourrait trouver sont disséminés dans un si grand nombre de publications locales que cela équivaut à peu près à l'impossibilité de les consulter.

Il a fallu à M. Ch. Baltet une persévérance bien louable et une compétence hors ligne pour réunir en un seul livre tous ces documents, dont une grande partie pouvaient paraître inaccessibles. Le livre tient même plus que ne promet le titre; car ce n'est pas simplement un aperçu de l'horticulture dans les cinq parties du monde que nous donne l'auteur; c'est en réalité le tableau de l'état actuel de l'horticulture dans tous les pays du monde, même les plus éloignés et les moins vastes; ainsi, on trouve des articles sur Obock, Sainte-Marie de Madagascar, Nossi-Bé, Saint-Pierre et Miquelon, etc. Il est évident que la notice sur chacun de ces pays ne peut pas être bien longue; mais les articles consacrés aux grands et aux moyens États sont très développés.

M. Ch. Baltet traite successivement, pour chacun, des écoles d'horticulture du Gouvernement et des écoles particulières, des

cours publics et des conférences horticoles, des jardins botaniques, des sociétés d'horticulture générale ou spéciale, des journaux d'horticulture et des principaux ouvrages sur la science horticole, de la production maraîchère, de la production fruitière, de la floriculture, des établissements horticoles, des explorateurs et voyages d'exploration, des parcs et jardins publics. On pourrait croire à une sèche énumération, et certes il y a beaucoup de listes et de chiffres; mais, en dehors de ces sortes de pièces à l'appui, le texte, quoique très concis et bourré de faits, est fort lisible et fort intéressant. Un membre des plus distingués de la commission du Congrès de 1893 disait de cet ouvrage : « Ce sera le Larousse de l'horticulture », et, en effet, il rendra tous les services d'un bon dictionnaire spécial, d'autant plus que les divers pays y sont rangés par ordre alphabétique. Cet ordre est très commode pour trouver ce qu'on cherche; mais il a un inconvénient : c'est de mettre parfois fort loin l'un de l'autre des pays dont le climat est analogue et dont l'horticulture a de nombreux points de ressemblance.

En somme, l'ouvrage de M. Baltet, qui est un des horticulteurs français les plus connus et les plus distingués, est digne de la réputation de son auteur; il comble une véritable lacune. C'est un livre sérieux, un vrai livre de bibliothèque, qui sera consulté avec le plus grand profit par toutes les personnes qui, à un titre quelconque, s'intéressent aux questions de culture. Ed. Bureau.

Rapport sur le Bulletin de la Société d'anthropologie de Lyon, t. XIII, 1894.

Ce volume renferme, entre autres travaux intéressants, deux précieuses études de tératologie :

1° Guinard et Morot. *Contribution à la démonstration de l'influence des pressions anormales exercées par l'amnios dans la production des monstruosités.* Il s'agit d'un fœtus de Brebis atteint d'exencéphalie typique, avec large ouverture de la paroi supérieure de la boîte cranienne. Sur tout le pourtour de cette ouverture, il y a adhérence des enveloppes fœtales. Pour expliquer ce cas il suffit, conformément aux données fournies par les études de Dareste, d'admettre une compression isolée du capuchon céphalique, ayant eu pour

conséquence l'arrêt de développement du cerveau et de la voûte du crâne.

2° Martin. *Sur un monstre humain du genre rhinocéphale de la famille des Cyclocéphaliens.* Il s'agit d'un monstre né à terme et mort aussitôt après sa naissance; ce genre de monstre, plus fréquent chez les animaux et surtout chez les Porcs, appartient à la famille des Cyclocéphaliens du genre rhinocéphale de Geoffroy Saint-Hilaire. La soudure des globes oculaires est complète. En se produisant, cette soudure a reporté le bourgeon nasal au niveau du frontal et a amené ainsi la production d'une sorte de trompe longue de 25 millimètres, sans squelette intérieur. Les parties constituantes de l'œil unique sont atrophiées, ce qui paraît en rapport avec le peu de développement des lobes antérieurs du cerveau. M. Duval.

Rapport sur quelques observations sur les muscles jumeaux de la jambe, par M. Th. Chudzinski. (*Bull. de la Société d'anthropologie de Paris*, t. V, p. 486.)

L'étude des muscles jumeaux a fourni à M. Chudzinski d'intéressantes conclusions sur l'anatomie comparée des races humaines et des Primates. Le fait essentiel est que la partie charnue des jumeaux est plus longue dans les races de couleur que dans la race blanche. Chez tous les Singes, sans exception, la partie charnue des jumeaux est très peu éloignée du talon; or ces animaux ont le tibia très court. Chez les Nègres, au contraire, un tibia long coïncide avec la fibre musculaire plus longue que celle des autres races. Ce fait éloigne la race noire des Primates et la met au premier rang dans les races humaines. Si le tibia du Nègre est plus long, il est très naturel que la partie charnue des jumeaux des Noirs remonte aussi plus haut au-dessus du talon, et cela est si vrai que, malgré la longueur absolue plus considérable de la partie charnue des jumeaux chez les Noirs, son rapport à la longueur du tibia est de peu de chose, ce rapport étant représenté par un indice de 0,623 chez les Blancs et de 0,650 chez les Noirs.

D'autre part, chez tous les singes, la fusion des tendons de terminaison des jumeaux et du soléaire se fait très bas, presque au niveau du calcanéum, et cette fusion est si peu intime qu'il suffit

d'un faible effort pour isoler les deux tendons dans toute leur étendue. Or on constate que la fusion des jumeaux et du soléaire se fait plus bas dans les races de couleur que dans la race blanche; chez un Caraïbe, l'auteur a même vu les deux tendons demeurer entièrement indépendants, accolés seulement l'un à l'autre, comme chez les Primates.

A part ces quelques points, les muscles jumeaux varient peu dans les races; les différences qu'ils présentent sont plutôt individuelles ou sexuelles. M. Duval.

DEUXIÈME PARTIE.

ANALYSES ET ANNONCES DES PUBLICATIONS FAITES EN FRANCE PENDANT L'ANNÉE 1894 ET ADRESSÉES AU COMITÉ PAR LEURS AUTEURS OU ÉDITEURS.

---

§ 1.

PHYSIOLOGIE.

Cardiographie chez le Chien, par M. E. Meyer. (*Arch. de physiologie*, 5e série, t. VI, n° 3, p. 693; juillet 1894.)

Au moyen d'une sonde spéciale pour la pression intraventriculaire, l'auteur a étudié chez le Chien : 1° la forme des cardiogrammes; 2° l'onde de clôture des valvules sigmoïdes; 3° les modifications de la forme des courbes par l'excitation des pneumogastriques; 4° la synergie des deux ventricules.

Recherches sur les actions vasomotrices de provenance périphérique, par M. E. Gley. (*Archives de physiologie*, 5e série, t. VI, n° 3, p. 702; juillet 1894.)

La strophantine et l'anagyrine provoquent des réactions vasomotrices après suppression complète du système nerveux central.

Fonctions réflexes des ganglions du grand sympathique.— Nouveaux faits relatifs à l'activité réflexe du ganglion thoracique supérieur, par M. Ch.-A. François-Franck. (*Archives de physiologie*, 5e série, t. VI, n° 3, p. 717; juillet 1894.)

Dans ce travail, l'auteur résume les faits relatifs à la fonction

réflexe des ganglions du sympathique. Il examine les fonctions réflexes du ganglion sous-maxillaire, celles du ganglion mésentérique inférieur, celles du ganglion ophtalmique, celles du ganglion thoracique supérieur.

Influence de la réfrigération de la peau sur la circulation des membres, par M. E. Wertheimer. (*Arch. de physiologie*, 5e série, t. VI, n° 3, p. 724; juillet 1894.)

Après avoir vérifié que les vaisseaux du rein se rétrécissent sous l'influence de la réfrigération de la peau, l'auteur a recherché comment se comporte dans les mêmes circonstances la circulation des membres. Pour résoudre cette question, il a eu recours à trois modes d'exploration : 1° l'inscription de la pression dans la veine du membre inférieur comparativement à la pression aortique; 2° l'inscription des changements de volume du membre; 3° la mesure du débit de la veine crurale.

D'après les faits rapportés par l'auteur, on peut concevoir de la façon suivante l'ensemble des variations circulatoires produites par le froid : 1° la constriction des vaisseaux de la peau diminue les déperditions périphériques; 2° comme, d'autre part, les organes profonds perdent d'autant moins de chaleur qu'ils sont traversés en un temps donné par une quantité moindre de sang, la vasoconstriction dont ils sont le siège contribue à maintenir constante la température centrale; 3° le courant de dérivation se porte vers les muscles, appelés à un fonctionnement plus actif et vers les centres nerveux qui doivent stimuler les agents thermogènes.

Sur l'action physiologique et thérapeutique des homologues de la quinine. — Cupréine, quinéthyline, quinopropyline, par MM. Laborde, E. Grimaux et Bourru. (*Bull. de l'Acad. de médecine*, 3e série, t. XXXII, n° 27, p. 25; 3 juillet 1894.)

Les sels de cupréine ne sont pas d'une activité bien marquée en thérapeutique. Les sels de quinoéthyline peuvent prendre une place importante à côté des sels de quinine, à cause de leur puissance antipériodique plus grande et de leur faible toxicité.

Les sels de quinopropyline ne paraissent pas avoir le même avenir comme médicaments antipériodiques, parce que leur action n'est pas beaucoup supérieure à celle des composés à base de quinéthyline, tandis que leur action toxique est beaucoup plus élevée.

La quinopropyline pourrait bien être appelée à rendre, comme antithermique, de grands services dans les fièvres infectieuses continues.

Sur l'acide citrique et le phosphate de chaux en dissolution dans le lait, par M. L. Vaudin. (*Ann. de l'Institut Pasteur*, t. VIII, n° 7, p. 502; 25 juillet 1894.)

Contribution à l'étude du colostrum de la Vache, par M. V. Houdet. (*Annales de l'Institut Pasteur*, t. VIII, n° 7, p. 506; 25 juillet 1894.)

La station et la marche chez l'Homme sain et chez les malades myopathiques, par M. Paul Richer. (*Revue scientifique*, 4e série, t. II, n° 4, p. 97; 28 juillet 1894.)

De la phagocytose, par M. Metchnikoff. (*Archives de médecine navale et coloniale*; juillet 1894.)

Étude expérimentale comparative sur l'absorption vésicale, par M. Sabatier. (Thèse de doctorat en médecine de la Faculté de médecine de Paris; juillet 1894.)

Observations sur le rôle de l'eau de chaux dans l'allaitement artificiel et le régime lacté exclusif, par M. Bourry. (Thèse de doctorat en médecine de la Faculté de médecine de Paris; juillet 1894.)

Recherches sur les variations physiologiques de la toxicité urinaire, par M. Marette. (Thèse de doctorat en médecine de la Faculté de médecine de Paris; juillet 1894.)

Chloroforme et spartéomorphine; procédé d'anesthésie mixte, par M. Diousidon. (Thèse de doctorat en médecine de la Faculté de médecine de Paris; juillet 1894.)

Le courant alternatif obtenu à l'aide des machines électrostatiques; ses propriétés physiques et physiologiques, par M. Dauly. (Thèse de doctorat en médecine de la Faculté de médecine de Paris; juillet 1894.)

Des différentes méthodes de mesure de la résistance électrique du corps humain et des liquides organiques; méthode de l'ohmmètre, par M. Mergier. (Thèse de doctorat en médecine de la Faculté de médecine de Paris; juillet 1894.)

Quelques considérations sur l'anatomie et la physiologie pathologique des rétentions rénales, par M. Frumusianu. (Thèse de doctorat en médecine de la Faculté de médecine de Paris; juillet 1894.)

Recherches sur l'action du bicarbonate de soude et de l'acide lactique sur le chimisme stomacal, par M. Modiano. (Thèse de doctorat en médecine de la Faculté de médecine de Paris; juillet 1894.)

Les grands lavages de l'intestin; étude historique, critique et expérimentale, par M. Angerant. (Thèse de doctorat en médecine de la Faculté de médecine de Paris; juillet 1894.)

Recherches sur les causes de la circulation lymphatique, par M. Camus. (Thèse de doctorat en médecine de la Faculté de médecine de Paris; juillet 1894.)

Sur la transmission aux animaux du cancer de l'Homme, par M. Mayet. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, 10e série, t. I, n° 22, p. 550; 7 juillet 1894.)

Le cancer de l'Homme inoculé dans les conditions voulues au Rat peut quelquefois faire naître chez cet animal des néoplasmes de même nature.

De l'injection du sulfate de spartéine avant la chloroformisation, par MM. P. Langlois et G. Maurange. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, 10e série, t. I, n° 22, p. 551; 7 juillet 1894.)

La spartéine étant un régulateur du cœur et diminuant l'excitabilité des pneumogastriques, les auteurs proposent de l'employer avant chloroformisation. Outre de nombreuses expériences réalisées sur des animaux, ils rapportent 120 observations d'anesthésie spartéine-chloroforme chez l'Homme.

Sur un cas de sclérose combinée suivi d'autopsie, par MM. Dejerine et E. Auscher. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, 10e série, t. I, n° 22, p. 553; 7 juillet 1894.)

L'observation relatée dans cette Note se rapporte à un exemple très net de *tabes* peu avancé dans son évolution, compliqué d'une sclérose des cordons latéraux.

Début du *tabes* à quarante-neuf ans par des troubles de la marche. Cécité survenue très rapidement. Faiblesse et incoordination des membres inférieurs; abolition des réflexes rotuliens; incoordination légère des membres supérieurs; troubles peu marqués de la sensibilité; pas de troubles de l'intelligence.

Sclérose des cordons de Burdach augmentant de bas en haut. Sclérose très légère des cordons de Goll. Sclérose des faisceaux

cérébelleux et pyramidal croisé, diminuant de bas en haut dans ce dernier faisceau. Sclérose du faisceau de Gowers. Atrophie des racines postérieures. Atrophie des cellules des colonnes de Clarke; intégrité des autres cellules de la substance grise médullaire. Intégrité de l'écorce rolandique, de la capsule interne, du pédoncule cérébral, de la protubérance et du bulbe.

Sur le reflux du contenu vésical dans les urétères, par MM. Denis Courtade et Jean-Félix Guyon. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, 10e série, t. I, n° 22, p. 556; 7 juillet 1894.)

Le reflux du contenu vésical dans les urétères est possible chez le Lapin et aussi chez le Chien, bien que ce soit chez ce dernier animal un phénomène relativement rare.

Quand la vessie se laisse distendre sans résister, alors même qu'elle est considérablement dilatée, le reflux urétéral n'a jamais lieu. Si la vessie est douée d'une tonicité suffisante pour réagir sur son contenu, le reflux est possible dès que la pression est de 1 centimètre et demi de mercure chez le Lapin et de 5 centimètres chez le Chien.

Si l'on tient compte des analogies de structure qui rapprochent la vessie du Chien et la vessie de l'Homme, il est logique d'admettre que, chez ce dernier, le reflux est possible, dans les mêmes conditions que chez le Chien, mais il est permis de penser qu'il est au moins rare et que son importance clinique n'est que relative.

Des conditions qui règlent le passage des microorganismes au travers du placenta, par MM. Charrin et Duclert. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, 10e série, t. I, n° 22, p. 563; 7 juillet 1894.)

Les auteurs, poursuivant leurs recherches sur les causes du passage des microorganismes au travers du placenta, étudient l'influence de substances telles que l'alcool, le plomb, le mercure, l'acide lactique. En réalisant ces diverses intoxications, ils se rapprochent des conditions de la clinique, car chez la Femme les pro-

fessions, les excès, les vices de nutrition peuvent faire apparaître dans l'économie ces différents principes.

Sur la transmission de la tuberculose par les voies digestives, par M. C. Cadéac. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, 10e série, t. I, n° 22, p. 565; 7 juillet 1894.)

Les recherches de l'auteur apportent quelques renseignements dans la question si débattue et si diversement interprétée de l'infection par le tube digestif. Ce procédé de transmission paraît assimilable à l'inoculation sous-cutanée.

Dans les deux cas, il faut tenir compte du nombre de bacilles de Koch répartis dans les produits tuberculeux utilisés. Les matières pauvres en bacilles peuvent communiquer une tuberculose à évolution lente, à lésions discrètes et tardives. L'infection est certaine quand le Cobaye ingère 1 gramme au minimum de produits tuberculeux moyennement riches en bacilles. Dans ces conditions, l'ingestion est un moyen de transmission aussi sûr que l'inoculation.

Le sang a-t-il des propriétés toxiques? (Action de la chaleur), par MM. Mairet et Bosc. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, 10e série, t. I, n° 22, p. 568; 7 juillet 1894.)

Les expériences démontrent que le sérum du Chien, porté pendant trois quarts d'heure à une heure, à une température de 52 à 53 degrés, perd ses propriétés coagulatrices et conserve ses propriétés toxiques. Ces recherches sur l'action de la chaleur corroborent celles faites avec le sérum additionné de chlorure de sodium et de sulfate de soude. Elles démontrent que le sang, outre ses propriétés coagulatrices, possède des propriétés toxiques.

Ces deux propriétés coagulatrice et toxique sont dues très probablement à des substances de nature très voisine.

Les auteurs signalent encore deux particularités : l'influence qu'exerce le temps de chauffe sur le degré de toxicité et l'atténuation de plus en plus marquée que produit l'élévation progressive de la température sur le degré de toxicité du sérum.

Recherches expérimentales sur l'influence de la laparotomie sur la péritonite tuberculeuse, par M. le Dr N. Stchégoleff. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, 10e série, t. I, n° 22, p. 571; 7 juillet 1894.)

Les lésions des séreuses, au cours de l'infection, peuvent être d'origine chimique ou toxique, par M. A. Charrin. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, 10e série, t. I, n° 23, p. 574; 21 juillet 1894.)

La plupart des lésions développées dans le cours de l'infection sont généralement causées par les sécrétions bactériennes. L'auteur a pu ajouter de nouveaux faits expérimentaux à la liste déjà longue de faits établis; il a montré qu'on peut réaliser des lésions des séreuses à l'aide de toxines et plus spécialement des protéines.

De la reviviscence de la sensibilité du membre amputé chez un sujet en état hypnotique, par M. J. Luys. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, 10e série, t. I, n° 23, p. 576; 21 juillet 1894.)

L'auteur présente l'observation d'un sujet atteint de troubles de la sensibilité qui n'ont pas encore été signalés. Ces troubles consistent en une reviviscence des impressions sensitives dans un membre amputé chez un sujet en état d'hypnotisation.

Action anesthésique locale de la spartéine, par MM. L. Guinard et Gustave Geley. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, 10e série, t. I, n° 23, p. 583; 21 juillet 1894.)

Les expériences nombreuses que les auteurs ont faites sur la Grenouille, le Cobaye, le Lapin et le Chien, ainsi que leurs essais sur l'Homme, les conduisent à accorder à la spartéine une action anesthésique locale.

Ce médicament n'étant pas irritant, sa toxicité étant moindre que celle de la cocaïne, ses réactions vasomotrices étant nulles et

son action sur la tension oculaire insensible, on ne saurait lui adresser les reproches que mérite la cocaïne.

Pour obtenir l'anesthésie spartéinique, il importe que l'imprégnation médicamenteuse soit prolongée et parfaite. Aussi convient-il de préférer les injections interstitielles aux simples instillations.

Note sur des altérations oculaires survenues chez un Chien diabétique à la suite de l'extirpation du pancréas, par MM. E. Gley et A. Terson. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, 10e série, t. I, n° 23, p. 585; 11 juillet 1894.)

Un Chien rendu diabétique par ablation du pancréas a présenté des altérations oculaires : l'examen de l'œil a montré l'existence d'une kératite interstitielle d'origine cachectique, sans néoformation vasculaire.

Étude comparative des effets produits par les propriétés toxiques et par les propriétés coagulatrices du sérum, par MM. Mairet et Bosc. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, 10e série, t. I, n° 23, p. 586; 21 juillet 1894.)

Les recherches des auteurs montrent une analogie presque complète entre les effets du sérum pur et ceux du sérum privé de ses propriétés coagulatrices. Cette analogie paraît démontrer péremptoirement que les symptômes constatés à la suite de l'injection du sérum sanguin pur, et attribués par certains auteurs aux propriétés coagulatrices de ce dernier, doivent être attribués aux propriétés toxiques.

A la coagulation appartiennent seulement l'apparition brusque de la résolution et la procursion, phénomènes qui précèdent immédiatement la mort.

La propriété coagulatrice du sérum doit donc être considérée comme une propriété qui se développe rapidement, peut-être même brusquement, dans le cours de l'intoxication et qui vient surajouter, à un moment donné, son action à celle des propriétés toxiques.

Recherches sur les causes de la toxicité du sérum sanguin, par MM. Mairet et Bosc. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, 10e série, t. I, n° 23, p. 588; 21 juillet 1894.)

L'extrait alcoolique et l'extrait éthéré de sérum n'ont ni propriétés coagulantes ni propriétés toxiques. Le précipité produit par l'alcool renferme les principes actifs du sérum. L'alcool employé à des doses de moins en moins élevées ne permet pas de séparer les principes coagulateurs et toxiques du sérum, la mort étant toujours produite par coagulation.

Sur les modifications structurales que présentent les fibrilles des muscles jaunes des Insectes en passant de l'état de repos à l'état de contraction, par M. F. Tourneux. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, 10e série, t. I, n° 23, p. 594; 21 juillet 1894.)

Recherches sur les variations physiologiques de la toxicité urinaire, par MM. L. Lapicque et Ch. Marette. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, 10e série, t. I, n° 23, p. 598; 21 juillet 1894.)

Action de l'ozone sur la nutrition élémentaire, par MM. Butte et Peyron. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, 10e série, t. I, n° 23, p. 602; 21 juillet 1894.)

Les auteurs étudient l'action de l'ozone sur la disparition de l'oxygène et la production de l'acide carbonique au niveau des tissus; l'action de l'ozone sur la destruction de la glycose au niveau des tissus.

Les inhalations d'ozone ont pour effet de ralentir la nutrition. Ce fait est démontré par la diminution des combustions organiques et de la destruction de la glycose au niveau des tissus.

Influence exercée par l'air froid sur les températures centrale et cutanée ou résistance opposée par l'organisme de l'Homme aux atteintes longues et relativement douces du froid, par M. J. Lefèvre. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, 10e série, t. I, n° 23, p. 604; 21 juillet 1894.)

Lorsqu'un Homme est exposé à l'action de l'air froid, on constate les faits suivants : s'il y a au début hyperthermie, la température centrale baisse en se rapprochant de la normale et sans la dépasser d'une façon sensible. S'il y a hypothermie initiale, la température centrale monte en se rapprochant de la normale sous l'action de l'air froid.

L'organisme résiste énergiquement à l'action de l'air froid, sa température centrale et sa température cutanée restant l'une et l'autre à un niveau très élevé et malgré des pertes de chaleur qui doivent être considérables.

Après un bain d'eau froide ou un bain d'air froid, dès la sortie du bain, lorsqu'on s'habille, la température centrale s'abaisse rapidement.

De l'action du bicarbonate de soude sur le chimisme stomacal dans l'hypopepsie, par MM. A. Gilbert et L. Modiano. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, 10e série, t. I, n° 23, p. 607; 21 juillet 1894.)

Administré dans l'hypopepsie en même temps que le repas, le bicarbonate de soude exerce une action immédiate défavorable et une action éloignée favorable.

Administré quelque temps avant le repas, il exerce une action immédiate et une action assez éloignée également favorables.

Note sur un cas d'atrophie musculaire progressive spinale (type Duchenne-Aran) suivi d'autopsie, par MM. A. Dutil et J.-B. Charcot. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, 10e série, t. I, n° 24, p. 611; 28 juillet 1894.)

Note sur l'influence de la déshydratation sur le développement de l'embryon de Poulet, par M. Ch. Féré. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, 10e série, t. I, n° 24, p. 614; 18 juillet 1894.)

Les tentatives de desséchement avant l'incubation paraissent avoir un effet constant qui se manifeste pendant les premiers jours par une accélération du développement qui, vers le quatrième jour, fait place à un retard avec tendance à la formation de monstres ou à une mortalité anormale des embryons.

Les mêmes tentatives pendant l'incubation ont un effet beaucoup moins marqué ou nul.

Note sur un Poussin mort à la suite d'accès d'épilepsie, par M. Ch. Féré. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, 10e série, t. I, n° 24, p. 618; 28 juillet 1894.)

Note sur l'oligodactylie cubitale chez les hystériques, par MM. Ch. Féré et Jean Roger. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, 10e série, t. I, n° 24, p. 619; 28 juillet 1894.)

Du pouvoir absorbant de la vessie, par M. Bazy. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, 10e série, t. I, n° 24, p. 624; 28 juillet 1894.)

La muqueuse vésicale saine absorbe au même titre que toutes les autres muqueuses de l'organisme.

Sur une forme spéciale d'hémianopsie fonctionnelle dans la neurasthénie et la névrose traumatique, par MM. Dejerine et Vialet. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, 10e série, t. I, n° 24, p. 626; 28 juillet 1894.)

Il existe dans certaines névroses, telles que la neurasthénie et la névrose traumatique, une hémianopsie fonctionnelle persistante.

Cette hémianopsie, sans offrir des caractères différentiels bien tranchés, se distingue en général de l'hémianopsie de cause organique, par la variabilité des limites du demi-champ visuel conservé.

Sa valeur diagnostique et pronostique est la même que celle du rétrécissement du champ visuel.

Son importance en médecine légale est considérable, en ce qu'elle constitue un signe non susceptible de simulation.

Vasodilatation périphérique produite par la strychnine, par MM. E. Wertheimer et Delezenne. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, 10e série, t. I, n° 24, p. 632; 28 juillet 1894.)

De la toxicité du suc gastrique dans la maladie de Reichmann, par MM. Cassart et Bénech. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, 10e série, t. I, n° 24, p. 633; 28 juillet 1894.)

---

*Variabilité de l'action du sulfate de cuivre sur l'*Isaria farinosa, par M. C. Sauvageau. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, 10e série, t. I, n° 24, p. 634; 28 juillet 1894.)

Réflexions au sujet de la ladrerie observée sur plusieurs Boeufs algériens sacrifiés à l'abattoir de Troyes, par M. Ch. Morot. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, 10e série, t. I, n° 24, p. 637; 28 juillet 1894.)

Sur les conditions qui déterminent la forme du gésier des Oiseaux, par M. A.-H. Pilliet. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, 10e série, t. I, n° 24, p. 639; 28 juillet 1894.)

Lois générales qui gouvernent le mécanisme de la résistance automatique au froid dans l'organisme humain. — Pertes périphériques. — Puissance thermogénétique, par M. J. Lefèvre. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, 10e série, t. I, n° 24, p. 641; 28 juillet 1894.)

Les études de l'auteur sur la résistance de l'organisme au froid lui permettent d'énoncer douze lois qui tranchent la question de savoir quelle part revient à chacun des deux facteurs présumés de la résistance : 1° diminution des pertes périphériques; 2° augmentation de la thermogenèse.

Sur les composés chloro-organiques de l'urine, par M. Lambert (de Bron). (*Journal de pharmacie et de chimie*, 14e année, 5e série, t. XXIX, n° 9; 1er mai 1894.)

Les propriétés physiologiques des toxines. — Altérations humorales; désordres fonctionnels dans l'infection expérimentale, par M. A. Charrin. (*Semaine médicale*, 14e année, n° 26, p. 206; 2 mai 1894.)

Les procédés de défense de l'organisme. — Les poisons extérieurs, par M. Ch. Richet. (*Revue scientifique*, 4e série, t. I, n° 18, p. 555; 5 mai 1894.)

L'organisme lutte contre les poisons, d'abord en ne leur offrant, comme surface d'absorption, que la muqueuse digestive et la muqueuse aérienne, surfaces protégées par le goût et par l'odorat qui inspirent de l'aversion pour tout ce qui dans la nature est toxique.

Si le poison a pénétré dans l'organisme, il est expulsé par le vomissement ou la toux; dans l'intestin, il provoque la diarrhée et une élimination rapide. Si les microbes ont fabriqué dans l'intestin ou dans le sang des poisons dangereux, l'organisme parvient à en triompher, en fabriquant des substances antitoxiques qui neutralisent les ptomaïnes ou leucomaïnes microbiennes et en déterminent

l'élimination par des sécrétions intestinales diarrhéiques ou par des urines plus abondantes.

Traitement physiologique de la mort apparente. — Application des tractions rythmées de la langue à l'asphyxie par pendaison, par M. J.-V. Laborde. (*Bull. de l'Acad. de médecine*, 3e série, t. XXXI, n° 19, p. 481; 8 mai 1894.)

La défense de l'organisme. — Les poisons intérieurs, par M. Ch. Richet. (*Rev. scientifique*, 4e série, t. I, n° 19; 12 mai 1894.)

Dans l'organisme, il y a, en même temps que formation de poison, destruction de poison; et il est vraisemblable que chaque glande est préposée à la destruction spéciale de telle ou telle substance toxique. Il y a probablement aussi formation dans les glandes de substances utiles à l'organisme qui sont déversées dans le sang et qui maintiennent l'intégrité des organes.

Découverte dans l'urine normale d'un pigment analogue à l'hématoporphyrine, par M. Saillet. (*Bulletin général de thérapeutique;* 15 mai 1894.)

Recherches sur la physiologie et la pathologie du cervelet, par MM. Leven et Ollivier. (*Annales de psychiatrie et d'hypnologie;* mai 1894.)

Expériences sur la neutralisation du venin de Serpent Fer de lance, par M. Tricard. (*Archives de médecine navale et coloniale;* mai 1894.)

Nouveau système de régulateur du courant pour l'électrophysiologie et l'électrothérapie, par M. Kotovitch. (*Arch. d'électricité médicale*, n° 17; mai 1894.)

Contribution à l'étude du venin des Serpents. — Immunisation des animaux et traitement de l'envenimation, par M. le Dr A. Calmette. (*Ann. de l'Institut Pasteur*, t. VIII, n° 5, p. 275; mai 1894.)

La rage expérimentale chez le Chat, par MM. les Drs L. de Blasi et G. Russo Travoli. (*Ann. de l'Institut Pasteur*, t. VIII, n° 5, p. 338; mai 1894.)

Le virus rabique trouve, chez le Chat, un terrain plus favorable que chez le Lapin. La période d'incubation est presque toujours plus courte, et, quand il est atténué, il recouvre plus facilement sa virulence.

Le virus de la rage des rues, en passant de Chat à Chat, conserve sa virulence et acquiert très vite une période quasi fixe d'incubation qu'on peut considérer comme plus courte que chez le Lapin, si on tient compte de la différence de grandeur des animaux.

Le virus fixe ne subit aucune atténuation par le passage sur le Chat.

De l'emploi de l'éther comme anesthésique général, par M. Campbell. (Thèse de doctorat en médecine de la Faculté de médecine de Paris; mai 1894.)

Expériences sur la neutralisation du venin du Serpent Fer de lance (Trigonocéphale) faites au camp de Balata (Martinique), par M. Tricard. (*Arch. de médecine navale et coloniale;* mai 1894.)

Recherches expérimentales sur l'identité de la vaccine et de la variole, par MM. Juhel-Rénoy et Dupuy. (*Archives de médecine expérimentale*, t. VI, n° 3; mai 1894.)

Études cliniques sur la nutrition dans la phtisie pulmonaire chronique, par M. Robin. (*Archives générales de médecine;* mai 1894.)

Suture nerveuse et restauration fonctionnelle, par M. C. Vanlair. (*Revue scientifique*, 4e série, t. II, n° 5, p. 129; 4 août 1894.)

Influence de la lumière sur les microbes, par M. H. Marshall Ward. (*Revue scientifique*, 4e série, t. II, n° 7, p. 193; 18 août 1894.)

Influence de la lumière sur les microbes et les champignons, par M. H. Marshall Ward. (*Revue scientifique*, 4e série, t. II, n° 8, p. 229; 25 août 1894.)

L'action lente et continue de la lumière, même de faible intensité, produit un tel effet sur les bactéries qu'alors même qu'elles ne sont pas tuées et ne sont que partiellement lésées par les rayons ennemis, leur vitalité en est tellement altérée que les cultures qui en procèdent sont manifestement différentes de celles des organismes qui n'ont pas été exposés à la lumière, que leur puissance de mettre en fermentation les matières organiques est modifiée, et que des changements morphologiques et physiologiques variés et profonds ont été produits en eux.

Sur le reflux du contenu vésical dans les urétères, par MM. D. Courtade et J.-F. Guyon. (*Ann. des maladies des organes génito-urinaires;* août 1894.)

Du lieu de production et du mécanisme des souffles entendus dans les tuyaux qui sont le siège d'un écoulement d'air, par M. A. Chauveau. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXIX, n° 1, p. 20; 2 juillet 1894.)

Les expériences de l'auteur conduisent à la conclusion suivante :

Les souffles entendus dans les tuyaux qui sont le siège d'un écoulement d'air, ne se produisent pas sur place. Ils sont l'effet de la transmission des produits engendrés par les veines fluides vibrantes qui se forment aux orifices d'écoulement (veines extérieures)

ou à l'entrée des dilatations absolues ou relatives des tuyaux (veines intérieures).

Sur la présence de l'hydrogène et de l'hydrogène protocarboné dans l'azote résidual du sang, par M. L. de Saint-Martin. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXIX, n° 1, p. 83; 2 juillet 1894.)

Un litre de sang de Bœuf a fourni $0^{cc}41$ à $0^{cc}64$ d'hydrogène et de $0^{cc}68$ à $0^{cc}69$ d'hydrogène protocarboné, mesurés à 0 degré et à 760 millimètres.

Production expérimentale de la péripneumonie contagieuse du Bœuf à l'aide de cultures. — Démonstration de la spécificité du pneumobacillus liquefaciens Bovis, par M. S. Arloing. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXIX, n° 2, p. 143; 9 juillet 1894.)

L'auteur a reproduit sur le Bœuf, avec des cultures pures du *pneumobacillus* comprises entre la deuxième et la dixième génération, les altérations typiques causées sous la peau et dans la poitrine par le virus de la péripneumonie contagieuse.

Donc, l'agent virulent de la péripneumonie contagieuse est un microbe ordinaire; ce microbe est le *pneumobacillus liquefaciens Bovis.*

Accoutumance des ferments aux antiseptiques et influence de cette accoutumance sur le travail chimique, par M. J. Effront. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXIX, n° 2, p. 169; 9 juillet 1894.)

Sur le mécanisme des souffles engendrés par l'écoulement de l'air dans les tuyaux. — Détermination du moment où un écoulement aphone, transformé instantanément en écoulement soufflant, devient sonore dans les différents points du tuyau où s'opère l'écoulement, par M. A. Chauveau. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXIX, n° 3, p. 194; 16 juillet 1894.)

Il est bien établi que, dans le cas où un écoulement aphone de-

vient soufflant à l'intérieur d'un tuyau, la transformation ne s'opère instantanément qu'au point même où siège la cause de cette transformation. Ailleurs, l'apparition du souffle retarde, en raison de la distance qui sépare ce point de celui qu'on ausculte, conformément aux lois de la vitesse de la propagation du son.

De la nécessité pour les Autruches et la plupart des Oiseaux d'avaler des corps durs qui séjournent dans la région pylorique de l'estomac et qui jouent, à l'égard des aliments, le rôle d'organes masticateurs, par M. C. Appey. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXIX, n° 3, p. 200; 16 juillet 1894.)

Note sur quelques variations biologiques du pneumobacillus liquefaciens Bovis, *microbe de la péripneumonie contagieuse du Bœuf*, par M. S. Arloing. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXIX, n° 3, p. 208; 16 juillet 1894.)

Recherches sur l'excitabilité des muscles rigides et sur les causes de la disparition de la rigidité cadavérique, par M. J. Tissot. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXIX, n° 3, p. 242; 16 juillet 1894.)

Il n'y a jamais de bactéries dans un muscle rigide.

Il n'y a jamais de bactéries dans les muscles au moment où la rigidité cesse, et il s'écoule un certain temps souvent fort long entre la disparition de la rigidité et le début de la pullulation microbienne.

Les muscles rigides restent excitables électriquement, mécaniquement, chimiquement pendant longtemps. Le relâchement des muscles rigides n'est pas dû à la putréfaction : cette dernière est postérieure à la disparition de la rigidité. Ce relâchement n'est pas dû non plus à une dissolution de la myosine par l'acide formé dans le muscle.

Mécanisme physiologique de la ponte chez les Insectes orthoptères de la famille des Acridides. — Rôle de l'air comme agent mécanique et fonctions multiples de l'armure génitale, par M. Künckel d'Herculais. (*Comptes rend. de l'Acad. des sciences*, t. CXIX, n° 3, p. 244; 16 juillet 1894.)

Recherches sur les causes de la toxicité du sérum du sang, par MM. Mairet et Bosc. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXIX, n° 4, p. 292; 23 juillet 1894.)

Le sérum sanguin a deux espèces de propriétés : des propriétés toxiques et des propriétés coagulatrices.

Les propriétés coagulatrices sont abolies par l'action de la chaleur ou par l'adjonction au sérum de chlorure de sodium et de sulfate de soude.

Les effets symptomatiques produits par les injections intraveineuses de sérum pur sont dus, en très grande partie, aux propriétés toxiques de ce sérum, les propriétés coagulatrices ne se faisant sentir qu'à un moment donné de l'injection, presque à la limite de l'action toxique.

L'extrait alcoolique n'a aucune propriété toxique ou coagulatrice, ces propriétés étant renfermées dans le précipité.

Il est possible de séparer par l'alcool les matières toxiques et les matières coagulatrices.

Ces deux matières, à en juger par leurs réactions, rentrent dans le groupe des matières albuminoïdes.

Conditions propres à faire varier la production et la perception des souffles dans les tuyaux qui sont le siège d'un écoulement d'air, par M. A. Chauveau. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXIX, n° 5, p. 309; 30 juillet 1894.)

L'auteur, après avoir résumé les conditions des variations de la production et de la perception des souffles dans les tuyaux, siège d'un écoulement d'air, présente des applications physiologiques de ces conclusions.

Les bruits respiratoires s'expliquent par les veines fluides que produit l'écoulement de l'air : pendant l'inspiration, en pénétrant dans les acini pulmonaires et en traversant la glotte ainsi que les orifices intérieurs et extérieurs des cavités nasales; pendant l'expiration, en passant en sens inverse à travers ces trois derniers points, relativement étroits, de la canalisation respiratoire.

Les bruits glottiques sont surtout perçus par l'auscultation extérieure de la région antérieure du cou et par l'auscultation intérieure du pharynx et celle de la trachée.

L'auscultation extérieure du poumon à travers les parois du thorax fait entendre surtout le bruit vésiculaire.

Mécanisme de l'influence des substances toxiques agissant à titre de causes secondes dans la genèse de l'infection, par MM. Charrin et Duclert. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXIX, n° 5, p. 344; 30 juillet 1894.)

Les recherches des auteurs généralisent le rôle des poisons dans la genèse de l'infection; elles montrent qu'un virus, en vertu de l'action antiphagocytaire toxique, gagne en nombre sans devenir plus virulent. C'est, en dernière analyse, cette augmentation de nombre qui rend plus redoutable un virus valant principalement soit par sa qualité, soit par sa quantité.

Des lois nouvelles de la contraction pupillaire, par M. Ch. Henry. (*Comptes rend. de l'Acad. des sciences*, t. CXIX, n° 5, p. 437; 30 juillet 1894.)

La part contributive moyenne de chaque élément rétinien à la contraction pupillaire augmente d'abord très vite, puis très lentement, quand l'éclat rétinien d'une même image augmente.

La part contributive moyenne de chaque élément rétinien à la contraction pupillaire varie en raison inverse de la surface impressionnée.

Il existe pour la contraction pupillaire un de ces mécanismes régulateurs, dont on constate l'existence dans d'autres domaines

du système nerveux et qui tendent à assurer la stabilité de l'organisme.

Influence des lésions des tissus sur leur aptitude à fixer des substances dissoutes, par MM. A. Charrin et P. Carnot. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXIX, n° 8, p. 431; 20 août 1894.)

Sur les propriétés antitoxiques du sang de Salamandre terrestre (Salamandra maculosa) *vis-à-vis du curare*, par MM. C. Phisalix et Ch. Contejean. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXIX, n° 8, p. 434; 20 août 1894.)

Le mélange de sang de Salamandre et de curare en proportions convenables n'agit pas sur la Grenouille.

Le sang de Salamandre provoque une réaction physiologique antagoniste du curare.

Le sang de salamandre terrestre renferme une substance antitoxique vis-à-vis du curare, substance dont l'action protectrice s'exerce non seulement sur l'animal qui la sécrète, mais encore sur la Grenouille qui est le véritable réactif physiologique du curare.

Sur les variations de grandeur apparente des lignes et des angles dans la vision directe et dans la vision par des mouvements des yeux et de la tête, par M. Ch. Henry. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXIX, n° 9, p. 449; 27 août 1894.)

Phénomènes consécutifs à la dialyse des cellules de la levure de bière, par M. E. Onimus. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXIX, n° 10, p. 479; 3 septembre 1894.)

La levure sécrète une substance dialysable; l'interversion du sucre se fait avant que les cellules nouvelles apparaissent. Le milieu est d'abord modifié par la zymase et devient alors seulement fécond pour tout ce qui peut donner naissance aux cellules.

Sur le fonctionnement du rein des Helix, par M. L. Cuénot. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXIX, n° 13, p. 539; 24 septembre 1894.)

Sur l'alimentation de deux commensaux (Nereilepas et Pinnotheres), par M. Henri Coupin. (*Comptes rend. de l'Acad. des sciences*, t. CXIX, n° 13, p. 540; 24 septembre 1894.)

La physiologie dans ses rapports avec la chimie et avec la morphologie, par M. Fano. (*Revue scientifique*, 4e série, t. II, n° 9, p. 257; 1er septembre 1894.)

Contribution à l'étude de l'hypothermie centrale consécutive aux lésions du cerveau, par M. Guyon. (*Arch. de médecine expérimentale et d'anatomie pathologique;* 1er septembre 1894.)

Recherches expérimentales sur les rapports entre la valeur respiratoire du sang et la température animale, par M. Biarnès. (Thèse de doctorat en médecine de la Faculté de médecine de Toulouse; 1894.)

Analgésie par la cocaïne, par M. Abadie. (Thèse de doctorat en médecine de la Faculté de médecine de Toulouse; 1894.)

Du suc gastrique considéré comme antiseptique, par M. Laval. (Thèse de doctorat en médecine de la Faculté de médecine de Bordeaux; 1894.)

Recherches sur les dégénérescences secondaires de la moelle épinière consécutives à des lésions de la substance corticale du cerveau, par M. Beille. (Thèse de doctorat en médecine de la Faculté de médecine de Bordeaux; 1894.)

Du suc gastrique : son rôle dans la pathogénie et le diagnostic de l'ulcère rond de l'estomac, par M. Mouriz y Fernandez. (Thèse de doctorat en médecine de la Faculté de médecine de Bordeaux; 1894.)

Du dosage de l'acide chlorhydrique dans le suc gastrique; critique des méthodes de Sjöqvist et de Winter, par M. Augereau. (Thèse de doctorat en médecine de la Faculté de médecine de Bordeaux; 1894.)

Toxicité du contenu stomacal dans la dilatation avec hyperchlorhydrie, par M. Bénech. (Thèse de doctorat en médecine de la Faculté de médecine de Bordeaux; 1894.)

Influence des différentes formes de l'électricité d'usage courant en électrothérapie sur la nutrition du muscle, par M. Debedat. (Thèse de doctorat en médecine de la Faculté de médecine de Bordeaux; 1894.)

Étude expérimentale de l'action de l'électrisation sur les combustions intraorganiques, par M. Truchot. (Thèse de doctorat en médecine de la Faculté de médecine de Bordeaux; 1894.)

De l'influence de la température des repas sur la sécrétion du suc gastrique et sur la motilité de l'estomac, par M. Lamy. (Thèse de doctorat en médecine de la Faculté de médecine de Lille; 1894.)

Étude critique du dosage clinique de l'acide urique et de quelques recherches relatives à l'excrétion de cet acide, par M. Laval. (Thèse de doctorat en médecine de la Faculté de médecine de Lyon; 1894.)

La fonction glycogénique du foie dans ses rapports avec les expertises médico-légales, par M. Colomb. (Thèse de doctorat en médecine de la Faculté de médecine de Lyon; 1894.)

Dangers de l'anesthésie mixte; accidents consécutifs à l'éthérisation et à la chloroformisation; procédé de l'injection atropomorphinique, par M. Cathoire. (Thèse de doctorat en médecine de la Faculté de médecine de Lyon; 1894.)

Du mécanisme de l'accommodation de l'œil, par M. Coronat. (Thèse de doctorat en médecine de la Faculté de médecine de Lyon; 1894.)

L'Acétonurie, par M. Cavaillès. (Thèse de doctorat en médecine de la Faculté de médecine de Montpellier; 1894.)

Recherches sur la greffe osseuse hétéroplastique, par M. A. Mossé. (*Arch. de physiologie*, 5e série, t. VI, n° 4, p. 753; octobre 1894.)

Chez l'Homme et chez les animaux, la réalité de la greffe hétéroplastique doit être mise hors de doute pour les os du crâne.

Sans parler de la nécessité de l'antisepsie, trois points semblent acquis pour obtenir le succès opératoire :

1° La greffe hétéroplastique réussit bien surtout de l'espèce inférieure à l'espèce supérieure, condition très favorable pour la chirurgie humaine;

2° Le transplant doit être pris dans une espèce voisine; cependant la greffe a pu réussir avec des transplants empruntés à une espèce assez éloignée;

3° L'animal qui fournit le transplant doit être jeune.

Des modifications de nombre et de volume que subissent les érythrocytes sous l'influence de l'altitude, par M. le Dr A. Mercier. (*Arch. de physiologie*, 5e série, t. VI, n° 4, p. 769; octobre 1894.)

De l'ensemble des observations présentées dans ce travail, on peut conclure :

1° Plus le degré de l'élévation verticale où l'Homme vit est haut, plus grand est le nombre des érythrocytes pour un volume déterminé de sang;

2° A mesure que l'Homme s'élève, et par conséquent à mesure qu'il passe d'une région à pression atmosphérique forte à une région à pression atmosphérique faible, le nombre des érythrocytes contenus dans un volume déterminé de sang augmente;

3° L'augmentation numérique des érythrocytes est alors caractérisée par une néoformation d'éléments cellulaires de plus petit volume;

4° Cette polycytémie ascensionnelle ou hyperglobulie diminue à mesure que l'Homme passe d'une région à pression atmosphérique moindre dans une région à pression plus forte;

5° Cette polycytémie constitue un phénomène d'adaptation à un milieu nouveau.

Nouvelles recherches sur le choc nerveux, par M. Roger. (*Arch. de physiologie*, 5e série, t.VI, n° 4, p. 783; octobre 1894.)

Pendant l'état de choc, chez la Grenouille, la moelle est insensible à l'action de la strychnine, le muscle est insensible à l'action de la vératrine.

Pour expliquer ces faits, on ne peut invoquer l'absence d'absorption ni les troubles de la circulation centrale, ni les modifications de la circulation périphérique.

On est conduit à poser ce dilemme : dans l'état de choc, ou bien les tissus sont inaptes à réagir, ou bien le poison ne passe pas des vaisseaux dans les tissus.

Nouvelles mesures de la conductibilité électrique et du travail physiologique des nerfs, par M. Aug. Charpentier. (*Arch. de physiologie*, 5e série, t. VI, n° 4, p. 792; octobre 1894.)

L'auteur a précédemment démontré ce fait important : l'augmentation de résistance produite par le fonctionnement du nerf, et conséquemment la possibilité d'évaluer immédiatement et sans avoir recours à l'intermédiaire du muscle le travail physiologique correspondant à l'excitation nerveuse. Dans le présent mémoire, l'auteur revient sur ce point, après avoir mis hors de doute le fait dont il s'agit, à l'aide d'une nouvelle méthode plus précise de mesure des résistances. Grâce à cette méthode, l'auteur a constaté en outre quelques faits nouveaux qu'il indique en passant.

Résistance prolongée des tissus vivants et très vascularisés à la digestion gastrique, par M. Ch. Contejean. (*Arch. de physiologie*, 5e série, t. VI, n° 4, p. 804; octobre 1894.)

L'estomac est préservé de l'autodigestion par l'épithélium de sa muqueuse et par la circulation sanguine entretenant la vitalité de cet épithélium. L'épithélium agit peut-être en jouant un rôle sélecteur dans l'absorption, empêchant, tant qu'il est vivant, les principes actifs du suc gastrique de pénétrer dans l'épaisseur de la paroi de l'estomac; lorsque l'épithélium fait défaut en un point du viscère, alors intervient la circulation sanguine, balayant le liquide digestif au fur et à mesure qu'il imbibe la muqueuse, permettant aux lésions de la paroi vivante de se cicatriser et de se revêtir de nouveau d'une couche indispensable d'épithélium.

Pourquoi l'extirpation des capsules surrénales amène la mort chez les animaux. — Recherches expérimentales, par M. Nicolas de Dominicis. (*Arch. de physiologie*, 5e série, t. VI, n° 4, p. 810; octobre 1894.)

La suppression totale des capsules surrénales pratiquée simultanément ou avec un intervalle quelconque amène fatalement et

constamment la mort des animaux dans un intervalle maximum de deux, trois ou quatre heures. L'ablation totale détermine immédiatement une scène très grave sous la forme de shock avec phénomènes de stupéfaction ou de collapsus général, spécialement du cœur.

La section de la moelle épinière faite par avance, ou l'action de l'atropine retardent notablement les accidents et en affaiblissent aussi l'intensité.

Sur le rôle que les transformations adiabatiques des gaz peuvent jouer dans le fonctionnement des appareils enregistreurs de pression à air comprimé et sur le plateau de la pulsation ventriculaire, par M. Ch. Contejean. (*Arch. de physiologie*, 5e série, t. VI, n° 4, p. 816; octobre 1894.)

Observations physiologiques concernant un record vélocipédique, par M. le Dr Philippe Tissié. (*Arch. de physiologie*, 5e série, t. VI, n° 4, p. 823; octobre 1894.)

Le lait, qui est un bon aliment pour un travail musculaire normal, ne peut suffire à un travail musculaire violent et prolongé.

L'entraînement alimentaire doit être basé sur le coefficient d'assimilation de chaque sujet.

Tout sujet dont l'alimentation est insuffisante se trouve en état d'autophagisme aigu.

Les excitomoteurs ne doivent être donnés qu'avec ménagement : ils jouent le rôle d'emprunteurs; leur action s'atténue par la répétition.

La fatigue des muscles de la locomotion et celle du muscle cardiaque ne vont pas forcément de pair.

Tout sujet qui se livre à un acte musculaire prolongé et violent se met *ipso facto* en état d'auto-intoxication vis-à-vis de lui-même. L'auto-intoxication révélée par les urines peut atteindre le coefficient très élevé qu'on retrouve dans les maladies infectieuses graves.

Si un exercice musculaire modéré augmente l'émission des chlorures, un exercice prolongé et violent peut la diminuer du quart.

Recherches sur la respiration musculaire, par M. J. Tissot. (*Arch. de physiologie*, 5e série, t. VI, n° 4, p. 838; octobre 1894.)

Contrairement à l'hypothèse d'Hermann, un muscle extrait du corps et mis à l'abri de toute putréfaction absorbe de l'oxygène et dégage de l'acide carbonique.

Dans un muscle extrait aseptiquement du corps, il y a décroissance progressive, d'abord très rapide et ensuite beaucoup plus lente des échanges gazeux avec l'atmosphère.

Cette décroissance s'observe aussi dans les muscles extraits à différentes époques du corps de l'animal, après la mort générale, mais elle se fait avec une grande lenteur.

Un muscle extrait aseptiquement du corps et plongé dans l'hydrogène pur continue à produire de l'acide carbonique, mais il n'en dégage qu'environ les cinq douzièmes de la quantité qui serait produite dans l'air.

De la marche des altérations de l'air dans l'asphyxie en vase clos, par M. Laulanié. (*Arch. de physiologie*, 5e série, t. VI, n° 4, p. 845; octobre 1894.)

Dans l'asphyxie en vase clos, l'intensité du chimisme respiratoire conserve sa valeur initiale et normale, tant que la tension de l'oxygène n'est pas tombée au-dessous de 13 à 11 p. 100 d'atmosphère, et que celle de l'acide carbonique n'atteint pas 6 à 7 p. 100. Ces chiffres marquent la limite des altérations de l'air compatible avec l'accomplissement régulier de l'osmose pulmonaire et des échanges respiratoires.

Au delà de ces limites, l'intensité de la respiration subit une chute croissante qui parcourt les phases suivantes : une phase de diminution brusque qui fait tomber la respiration aux quatre cinquièmes de sa valeur normale; une phase de diminution lente pendant laquelle l'intensité de la respiration tend à se maintenir stationnaire; une phase de diminution uniformément croissante qui fait tomber l'intensité du chimisme respiratoire au tiers environ de sa valeur initiale et normale.

Recherches sur l'excitabilité des muscles rigides, par M. J. Tissot. (*Arch. de physiologie*, 5e série, t. VI, n° 4, p. 860; octobre 1894.)

La rigidité cadavérique n'est pas un phénomène incompatible avec la vie des muscles; son apparition n'est pas une preuve de leur mort; elle peut apparaître dans des muscles vivants et qui peuvent encore rester excitables (électriquement, mécaniquement ou chimiquement) longtemps après.

Les vapeurs de chloroforme agissent comme excitants sur les muscles et non comme agents coagulants. L'auteur ne prétend pas qu'il ne puisse pas y avoir de phénomène de coagulation, mais il croit que cette coagulation, si elle existe, n'est que secondaire à l'excitation.

La sensibilité des muscles à certains agents chimiques persiste après l'apparition de la rigidité et disparaît la dernière.

Contribution à l'étude des phénomènes mécaniques de la digestion gastrique chez les Oiseaux, par M. Maurice Doyon. (*Arch. de physiologie*, 5e série, t. VI, n° 4, p. 869; octobre 1894.)

L'auteur étudie les nerfs qui se rendent à l'estomac composé des oiseaux et leur distribution. Il montre que l'innervation gastrique chez les animaux de cette classe présente les dispositions essentielles qui sont décrites chez les Mammifères. Il donne des graphiques traduisant les mouvements spontanés du jabot, du ventricule succenturié, du gésier.

§ 2.

ANATOMIE ET ZOOLOGIE.

Sur le groupement des éléments pigmentaires dans le pelage des Mammifères, par M. Remy Saint-Loup. (*Mémoires de la Soc. zoologique de France*, 1894, t. VII, p. 65 [première réunion générale annuelle, séance du 27 février 1894], et *Bull. de la Soc. zoologique de France*, 1894, t. XIX, p. 39.)

M. Saint-Loup s'est proposé de vérifier expérimentalement la faculté de substitution d'une couleur à une autre parmi des animaux dont le type sauvage habituel est constamment ou paraît être constamment de même couleur. Ses expériences ont porté d'abord sur les Souris qui, dans nos climats, sont généralement de couleur grise, mais parmi lesquelles on remarque aussi des individus à pelage noir, blanc, fauve ou pie. Chez les Souris grises, M. Saint-Loup a constaté, comme il l'avait fait précédemment chez les Lapins, que le poil est, en réalité, tricolore, noir, jaune et blanc : le noir et le jaune résultant de la présence d'éléments colorés; le blanc, au contraire, de l'absence de pigment dans une même production épidermique. Une première série d'expériences lui a démontré que les Souris de toutes couleurs étaient capables de se croiser et de donner des produits féconds entre eux. Dans chaque partie se trouvaient, en général, des individus portant les uns la livrée du père, les autres la livrée de la mère, mais on y rencontrait aussi parfois des individus tachetés. Toutefois ces derniers n'étaient produits que lorsqu'un des progéniteurs était albinos. M. Saint-Loup insiste, avec raison, sur ce fait d'une réelle importance au point de vue de l'histoire de la formation des races. Une autre série d'expériences a eu pour but de déterminer le degré de ténacité des diverses couleurs à travers les générations successives. Le blanc a été fixé dès la seconde génération et a supprimé très rapidement les couleurs ancestrales; le noir, venant en seconde ligne, s'est maintenu avec assez d'énergie pour ne permettre le retour d'autre couleur que du

blanc. Le jaune est le moins énergique de ces pigments et peut être facilement remplacé par du noir.

M. Saint-Loup a essayé de provoquer la décomposition du mélange gris par l'introduction de l'albinisme, et en croisant des Souris grises avec des Souris blanches il a obtenu des rejetons blancs, des rejetons gris et d'autres blancs et gris, et par de nouveaux croisements il a eu des individus ayant les uns des taches de plus en plus noires, les autres des taches de plus en plus fauves. Enfin, parmi les individus panachés, l'élimination des taches blanches par sélection conduisit aux types entièrement jaunes ou aux types entièrement noirs. M. Saint-Loup a fait des expériences analogues et est arrivé aux mêmes résultats avec les Cochons d'Inde. Il rappelle à ce propos que M. Milne Edwards avait précédemment obtenu plusieurs races de Cobayes diversement colorées, aux dépens d'un seul couple qu'il possédait en 1879.

De ses expériences, M. Saint-Loup conclut que, chez les Mammifères, la coloration n'a pas une valeur spécifique. E. O.

Sur les affinités du Cercopithecus erythrogaster (*Gray*), par M. E. de Pousargues. (*Mémoires de la Soc. zoologique de France*, 1894, t. VII, p. 69.)

Le *Cercopithecus erythrogaster* décrit par Gray en 1866 n'est encore représenté dans les Musées que par trois exemplaires, dont un, le type même de l'espèce, se trouve au Musée britannique, un autre au Musée de Leyde et le troisième au Musée de Paris. Ce dernier est le seul qui paraisse offrir les caractères de l'adulte. En l'étudiant, M. de Pousargues a reconnu que le *C. erythrogaster*, dont la véritable patrie est encore inconnue, appartient décidément au groupe des Cercopithèques blancs-nez ou *Rhinosticti* de M. Sclater. E. O.

A propos d'un Netzuké japonais, par M. C. Schlumberger. (*Mémoires de la Soc. zoologique de France*, 1894, t. VII, p. 63 et pl. II.)

Après avoir rappelé que, dans une des séances de l'année dernière de la Société zoologique, M. Remy Saint-Loup a communiqué

une Note sur les Souris dansantes obtenues par un croisement avec des Souris ayant dans les veines du sang de Souris japonaises, M. Schlumberger ajoute qu'il avait publié lui-même antérieurement, au sujet de ces Souris dansantes, une Note dans la *Feuille des jeunes Naturalistes*, Note dans laquelle il indiquait que lesdites Souris, dans l'opinion de M. Milne Edwards, étaient une race domestique obtenue par une habile sélection. Cette opinion se trouve confirmée par l'examen d'un Netzuké japonais ancien, dont M. Schlumberger vient de faire l'acquisition et sur lequel se trouve représentée une famille de Souris dans laquelle le père, la mère et quatre petits ont une robe blanche tachetée de noir, tandis que deux autres petits sont noirs et deux autres entièrement blancs. Or ces derniers, ainsi que la mère, ont les yeux rouges, tandis que les autres ont les yeux noirs. Il paraît donc certain que les Souris dansantes sont un produit de sélection entre une race noire et une race albinos, dont les deux types se retrouvent par atavisme dans les progénitures. E. O.

Voyages de la Loutre et indications qu'ils fournissent pour sa destruction, par M. René Parâtre. (*Bull. de la Société centrale d'aquiculture de France*, 1894, 2e série, t. VI, n° 2, p. 63.)

M. R. Parâtre et son ami M. R. Rollinat ont constaté, par des observations précises et plusieurs fois répétées, que, contrairement à ce que l'on croit généralement, la Loutre vulgaire (*Lutra vulgaris* Erxl.) ne se creuse pas toujours, au moins dans la Brenne, de terrier au bord des étangs, et qu'elle réside souvent, à une assez grande distance de l'eau, sur de petits monticules s'élevant dans la plaine, où elle se cache sous des rochers. De cette retraite, l'animal se dirige tantôt sur un étang, tantôt sur l'autre. En dehors de ces voyages quotidiens, la Loutre exécute parfois des déplacements beaucoup plus étendus et passe d'un canton à l'autre, soit pour trouver une nourriture plus abondante, soit pour échapper à la poursuite de ses ennemis. Dans ces circonstances, elle coupe fréquemment au plus court à travers champs. D'autre part, pendant les hivers rigoureux, la Loutre est souvent obligée d'aller très loin à la recherche d'un courant rapide ou d'une source qui ne gèle point et parfois alors elle traverse les domaines ou les villages, lais-

sant sur la neige des empreintes très apparentes. Sur la terre nue, les pistes de la Loutre se distinguent également par des particularités que M. Parâtre a soin d'indiquer et qu'il est nécessaire de connaître si l'on veut arriver à détruire ce Carnassier qui fait une grande consommation de Poissons. E. O.

Races canines. — Classification et pointage, par M. Dechambre, répétiteur de zootechnie à l'École vétérinaire d'Alfort. (*Mémoires de la Soc. zoologique de France*, 1894, t. VII, p. 331.)

M. Dechambre a employé, pour la classification des races canines, trois ordres de caractères, savoir : les variations de format (*hétérométrie*), les variations de profil (*alloïdisme*) et les variations de proportion (*anamorphose*). Sous le rapport du format, il a réparti les Chiens en trois catégories : les individus de poids moyen ou *eumétriques;* les individus de format supérieur ou *hypermétriques*, et les individus de format inférieur ou *ellipométriques*, et il a désigné par un signe particulier, o, +, — les sujets de chacune de ces catégories et par des signes d'accentuation et d'atténuation, accent ou cédille, les sujets intermédiaires ou offrant une exagération ou une diminution de format.

Une notation analogue est employée pour les variations du profil et les variations dans les proportions générales et, par la combinaison de signes afférents à chacun des trois ordres de différenciation, M. Dechambre constitue ce qu'il appelle le *trigramme signalétique*, permettant de désigner une race donnée par une simple formule.

D'après l'examen du système pileux, d'après la nature et la coloration du poil, il établit les affinités de quelques races généralement classées dans des catégories toutes différentes. Il considère, par exemple, le Barzoï comme une forme *longiligne* de l'Épagneul, le Greyhound et le Sloughi comme des formes longilignes des Chiens à poil ras, le Deerhound comme la forme longiligne du Chien de berger griffon à poil bouclé; le Bouledogue anglais comme la forme ultrabréviligne du type dont le Sloughi rayé est la forme longiligne, etc. Il est donc conduit à supprimer la catégorie des Lévriers, qui ne constituent pas à ses yeux une race unique, mais une réunion de formes se rattachant à des types divers.

Dans la seconde partie de son Mémoire, M. Dechambre propose une nouvelle méthode de pointage dans laquelle les coefficients jouent le principal rôle. E. O.

Les Moutons à cornes bifurquées, par M. Henri Gadeau de Kerville. (*Le Naturaliste*, 1894, 2e série, 40e année, n° 173, p. 111 et tirage à part; Paris, 1894 [avec pl.].)

M. Gadeau de Kerville décrit dans cette Note une tête de Mouton à cornes bifurquées. Cet individu appartenait à la race syrienne (*Ovis aries asiatica*), race dans laquelle l'anomalie en question se présente assez fréquemment, en même temps que la stéatopygie. A ce propos, M. Gadeau de Kerville fait observer que si, chez les mâles des Antilopes du genre Tétracère, il existe quatre chevilles osseuses distinctes portant chacune une corne, il n'en est pas ainsi d'ordinaire chez le Mouton examiné ni chez des Ruminants domestiques à cornes d'apparence multiples : il rappelle aussi que la furcation anormale des cornes de ces Ruminants n'est pas assez fidèlement héréditaire pour constituer le caractère d'une race particulière. E. O.

Les Mammifères et les Oiseaux d'Obock et du pays des Çomalis (première partie), par M. E. Oustalet. (*Mém. de la Soc. zoologique de France*, 1894, t. VII, p. 73.)

Dans cette première partie de son travail, M. Oustalet donne la liste des Mammifères qui ont été obtenus aux environs d'Obock par M. Maurice Maindron.

A propos du *Sciurus* (*Xerus*) *rutilus* Cretzchmar, il rectifie l'indication d'habitat donné pour une espèce de ce sous-genre, le *Xerus flavus*. Celui-ci ne provient pas du Gabon, comme on le supposait, mais est certainement originaire du pays des Çomalis, de telle sorte que toutes les espèces actuellement connues du sous-genre *Xerus* se trouvent dans l'Afrique orientale. E. O.

Recherches et considérations sur l'adoption par les Passereaux de l'oeuf du Coucou, par M. Xavier Raspail. (*Mémoires de la Soc. zoologique de France*, 1894, t. VII, p. 79.)

Dans un Rapport sur la Biologie des Oiseaux présenté au Congrès ornithologique international de Budapest en 1891, M. E. Oustalet avait signalé, parmi les questions à élucider, la question suivante : «La femelle du Coucou brise-t-elle un œuf dans le nid étranger et, en ce faisant, agit-elle dans l'intention d'intimider les possesseurs du nid pour leur imposer son œuf?» M. J. Vian avait supposé, en effet, que c'était de cette façon que l'œuf du Coucou était introduit dans le nid étranger. Au contraire, M. Raspail, qui avait déjà eu l'occasion d'examiner cette opinion en 1889, vient de constater, dit-il, par des observations positives : 1° que la femelle du Coucou enlève toujours un œuf et quelquefois plusieurs du nid dans lequel elle dépose le sien, sans que pour cela l'oiseau abandonne son nid; 2° que, s'il lui arrive de casser l'œuf qu'elle enlève, c'est involontairement et qu'elle prend soin d'en faire disparaître les traces autant que possible; 3° qu'elle ne se préoccupe pas du degré d'incubation des œufs du nid sur lequel elle a jeté son dévolu, mettant le sien indifféremment à côté d'œufs frais ou couvés; 4° que tous les Passereaux qui couvent l'œuf du Coucou ne sont pas trompés sur l'origine de l'œuf étranger; 5° que l'acte d'adoption provient d'une influence personnelle qu'exerce le Coucou sur les Passereaux, influence suggestive à laquelle ils ne peuvent se soustraire.

M. Raspail n'admet pas l'opinion soutenue par divers naturalistes et d'après laquelle le Coucou ne serait devenu parasite qu'à la suite de modifications successives survenues dans ses mœurs; il croit que l'anomalie présentée par cette espèce fait partie du rôle qu'elle est appelé à jouer dans la nature. E. O.

A quelles causes attribuer les pontes anormales constatées chez certains Oiseaux? par M. le baron d'Hamonville. (*Mém. de la Soc. zoologique de France*, 1894, t. VII, p. 86.)

On sait que le nombre des couvées et le nombre des œufs de chaque ponte varie, en général, pour une espèce déterminée,

aussi peu que l'époque de la nidification. Toutefois M. d'Hamonville a constaté, au printemps de 1893, que le Faucon cresserelle (*Falco tinnunculus* L.) et la Chouette effraie (*Strix flammea* L.), qui se reproduisent régulièrement dans les tours du château de Manonville, avaient niché plus tôt et pondu un nombre d'œufs plus considérable que d'habitude. Certains couples de ces espèces ont même élevé deux nichées de suite, ce que M. d'Hamonville n'avait pas encore remarqué. Il se demande s'il n'y aurait pas une relation entre ces pontes anormales et la multiplication effrayante des Rongeurs, provoquée par une chaleur et une sécheresse exceptionnelles pendant les années 1892 et 1893.

Par un procédé ingénieux, M. d'Hamonville est parvenu à observer de très près les mœurs des Cresserelles et des Effraies et il a pu se renseigner exactement sur le régime de ces oiseaux aux diverses époques de l'année. Il a reconnu ainsi que les Cresserelles et les Effraies détruisent de grandes quantités de Campagnols et que les Effraies, dans le département de Meurthe-et-Moselle, ne s'attaquent point aux Musaraignes. E. O.

Le Lamprocoliou chalybé, par M. Henri Gadeau de Kerville. (*L'Ami des sciences naturelles*, 1864, n° 3, p. 25 [avec pl. col.].)

Le Lamprocoliou chalybé (*Lamprocolius chalybæus* Ehr.), que les marchands d'oiseaux désignent sous le nom de Merle bleu ou de Merle bronzé vert, mais qui appartient en réalité à la catégorie des Étourneaux, se fait remarquer, comme tous les *Lamprocolius*, par l'éclat des couleurs de son plumage. Il habite l'Abyssinie et le Sénégal, où il vit par couples ou en petites troupes dans les forêts et les halliers. A l'état sauvage, il niche généralement à découvert sur les Acacias et sur d'autres arbres, le mâle et la femelle prenant part à la confection du nid et à l'élevage des petits. Cette espèce ne se reproduit que très rarement en captivité dans nos pays : aussi lira-t-on avec intérêt les détails que M. Gadeau de Kerville fournit sur un couple de Lamprocolious qui, dans une volière, a fait plusieurs couvées par an et produit de 1892 à 1894 une quinzaine de petits dont plusieurs sont morts jeunes, mais dont cinq

se sont montrés vigoureux, les premiers nés ayant même déjà atteint la taille et pris le costume de leurs parents. E. O.

Sur quelques Oiseaux nouveaux ou peu connus, par M. le Dr Alph. Dubois, conservateur au Musée royal d'histoire naturelle de Belgique. (*Mém. de la Soc. zoologique de France*, 1894, t. VII, p. 399 et pl. X.)

En faisant une revision des Oiseaux du Musée de Bruxelles, M. Dubois a rencontré quelques espèces et variétés nouvelles dont il donne la description. Ce sont : *Spermophila ardesiacea*, du Brésil; *Drepanorhynchus schistaceus*, originaire de la même contrée et constituant le type d'un genre nouveau de la famille des *Spermophilidæ; Catamenia inornata* var. *æquatorialis* de l'Équateur; *Oryzoborus torridus* var. *major*, dont l'origine est inconnue, et *Nemosia fuscicapilla* du Brésil. M. Dubois donne également quelques renseignements sur le *Drepanorhynchus falcirostris* Tem. et *D. superciliaris* Pelz.; sur le *Ploceus Duboisi* Hartl., variété de l'*Hyphantornis melanocephalus*, propre à la région du lac Tanganyka; sur le *Gracula sinensis* Swinh. et sur les *Tinamus Blasiusi* Bp. et *peruvianus* Bp. dont les types existant au Musée de Bruxelles. Enfin il montre que, contrairement à l'opinion de Sharpe, le nom d'*Acanthis* ne saurait être appliqué aux Linottes qui doivent conserver le nom générique de *Linaria*.

E. O.

Le Cormoran huppé dans le Gard, par M. Stanislas Clément. (*Bull. de la Soc. d'étude des sciences naturelles de Nîmes*, 1894, 22e année, n° 1, p. xvii.)

Un Cormoran huppé (*Phalacrocorax cristatus* Steph.) a été capturé, en juin 1893, au Grau-du-Roi (Gard) et sa dépouille figure maintenant au Musée de Nîmes. Cet individu a dû être jeté sur les côtes par une tempête. Le *Phalacrocorax cristatus* habite la Corse et la Sardaigne, mais il n'avait pas été observé jusqu'ici dans le Gard. Crespon ne le cite pas dans sa *Faune méridionale*. E. O.

Herpétologie algérienne ou Catalogue raisonné des Reptiles et des Batraciens observés jusqu'à ce jour en Algérie, par M. Ernest Olivier. (*Mémoires de la Soc. zoologique de France*, 1894, t. VII, p. 98.)

M. Fernand Lataste, dans le cours de plusieurs voyages en Algérie et en Tunisie, avait réuni d'importantes collections de Reptiles et de Batraciens et de nombreuses notes sur la faune herpétologique de la Barbarie; mais lorsqu'il quitta la France pour aller s'établir au Chili, où il dirige maintenant le Musée de Santiago, il remit tous ces documents à son collègue et ami M. G. Boulenger, attaché au *British Museum*. Ce dernier publia alors dans les *Transactions* de la Société zoologique de Londres (t. XIII, part. 3, n° 1, oct. 1891) un Catalogue des Reptiles et des Batraciens de Barbarie. Ce Catalogue ayant été publié en anglais, dans un recueil qui ne se trouve en France que dans les grandes bibliothèques et chez un petit nombre de particuliers, M. Olivier a pensé qu'il serait utile de donner en français, et pour l'Algérie seulement, une liste des Reptiles et des Batraciens observés jusqu'à ce jour. La plus grande partie des espèces énumérées dans cette liste ont été étudiées sur le vif par M. Olivier durant quatre séjours en Algérie; pour les autres espèces, l'auteur a utilisé les travaux de ses devanciers en éliminant un certain nombre de formes dont la présence dans notre colonie ne lui a point paru certaine. Le travail de M. Olivier est accompagné de tableaux dichotomiques permettant d'arriver rapidement à la détermination des genres et des espèces. E. O.

Sur les moeurs de Salamandra maculosa, par M. Raymond Rollinat. (*Bulletin de la Société zoologique de France*, 1894, t. XIX, n° 7, p. 108.)

La Salamandre tachetée (*Salamandra maculosa* Laurenti) n'est pas rare dans l'Indre, surtout dans la partie méridionale du département; aussi M. Rollinat a-t-il pu capturer et élever un grand nombre d'individus de cette espèce et étudier, plus complètement qu'on ne l'avait fait jusqu'ici, ses variations de couleur, ses mœurs, son régime et le développement des larves. Il n'y a point pour cette Sala-

mandre de période d'inactivité; même en plein hiver elle sort de sa retraite aussitôt que la température devient plus douce, mais elle circule rarement pendant la journée. C'est le soir qu'elle va à la recherche de sa nourriture qui se compose de Crustacés, d'Insectes, de Mollusques et de Vers. M. Rollinat n'a pu, malgré tous ses efforts, découvrir à quelle époque et de quelle façon s'accouplait la Salamandre tachetée, mais il a acquis la preuve qu'elle mettait bas d'octobre à avril. Les larves, dans des conditions favorables, peuvent se développer en trois mois. E. O.

Notes sur Salamandra maculosa; *sa présence aux environs immédiats de Paris; remarques sur sa reproduction; époque de sa parturition; développement de la larve*, par M. René Parâtre. (*Bull. de la Soc. zoologique de France*, 1894, t. XIX, n° 2, p. 39 et *Mém. de la Soc. zoologique de France*, 1894, t. VII, p. 132.)

M. René Parâtre a présenté à la Société zoologique de France, dans la séance du 27 février 1894 (première réunion générale annuelle), une série de spécimens montrant le développement de la *Salamandra maculosa* depuis l'œuf ovarien jusqu'à la jeune Salamandre complètement transformée. Il a montré également des larves vivantes de la même espèce, trouvées à Argenton (Indre) et aux environs de Paris, et de jeunes Salamandres, également en vie, provenant de quatre parties différentes et dont quelques-unes ont été élevées par M. P. Rollinat, d'Argenton. Ce dernier naturaliste, de concert avec M. Parâtre, a poursuivi depuis plusieurs années de patientes recherches en vue d'établir l'époque de la parturition de la Salamandre tachetée, et il a reconnu que les petits naissent généralement pendant la mauvaise saison, d'octobre à avril.

M. Parâtre a placé également sous les yeux de ses collègues des individus vivants du *Bombinator igneus* (Laurenti) et du *B. pachypus* (Fitzinger) et des hybrides que M. Héron-Royer avait obtenus par le croisement de ces deux espèces, ainsi que d'autres hybrides résultant du croisement des hybrides précédents avec une femelle du *B. pachypus*.

Enfin M. Parâtre a présenté de nombreux spécimens, vivants ou conservés dans l'alcool, des *Triton marmoratus*, *cristatus* et *Blasiusi*,

spécimens qui donnaient une idée des variations de forme et de couleur dont ces trois espèces sont susceptibles.

Dans un Mémoire étendu, le même naturaliste a rendu compte, d'une façon détaillée, des observations qu'il a faites soit seul, soit de concert avec M. Rollinat, sur la reproduction et le développement de la Salamandre tachetée. Il a constaté que cette Salamandre dépose de préférence ses petits dans les fontaines ou les pièces d'eau alimentées par des sources dont les eaux ont une température constante ou du moins assez élevée en hiver pour la préserver d'une congélation complète. L'existence larvaire dure de trois à sept mois, suivant la plus ou moins grande abondance de nourriture. En liberté, dans les fontaines où elles trouvent une alimentation suffisante, les larves quittent l'eau après quatre ou cinq mois. MM. Parâtre et Rollinat ont réussi à diverses reprises, contrairement à ce qu'on aurait pu supposer d'après les assertions de divers auteurs, à élever et à conserver pendant assez longtemps de jeunes Salamandres pour observer toutes les phases de la croissance jusqu'à la résorption des branchies. E. O.

Remarques sur la dissémination des Poissons par les animaux aquatiques; introduction d'un Vairon (Phoxinus lævis) *dans un réservoir d'eau pluviale*, par M. René Parâtre. (*Mém. de la Soc. zoologique de France*, 1894, t. VII, p. 177.)

Darwin, Lyell, Aloïs Humbert, de Guerne et d'autres naturalistes ont montré le rôle important que jouent les êtres ailés, Oiseaux et Insectes, dans la dissémination des animaux et des plantes; toutefois les observations faites jusqu'ici concernent presque exclusivement les animaux inférieurs et les végétaux. Celle que cite M. Parâtre paraît indiquer que, dans certains cas, des mares et des ruisseaux peuvent être peuplés de Poissons dont les œufs ont été transportés par des Oiseaux et des Insectes. On a trouvé dans un réservoir situé dans le *Parc* de Châteauroux et faisant partie de l'Annexe de l'École d'artillerie de Poitiers, un Vairon paraissant âgé de treize à vingt-deux mois et offrant certaines déformations qui paraissaient dues à son séjour dans une eau dormante, peu aérée et contenant divers oxydes et sels de plomb. Le réservoir, alimenté exclusivement par les eaux pluviales, est, en effet, tous les

deux ans, vidé, séché, nettoyé, gratté et enduit de deux couches de minium. En 1889, on y avait placé quelques Tanches, puis des Goujons, mais ils étaient tous morts empoisonnés. En 1891, le réservoir fut nettoyé et badigeonné suivant les règles, et c'est en procédant à l'épuisement, en vue d'une opération analogue, en 1893, que le Vairon fut découvert dans une même couche d'eau renfermant aussi des Notonectes, des larves de Chironomes et de Phryganes. E. O.

Les Galathéidés des mers de France, par MM. A. Milne Edwards et E.-L. Bouvier. (*Mém. de la Soc. zoologique de France*, 1894, t. VII, p. 208.)

La famille des Galathéidés est un des groupes qui s'est le plus enrichi à la suite des grandes campagnes de dragages entreprises durant ces vingt dernières années. Abstraction faite des Porcellaniens, les Galathéidés ne comptent aujourd'hui pas moins de 163 espèces qui se répartissent en deux genres et trois sous-familles, et les espèces aveugles de ces groupes sont maintenant au nombre d'une soixantaine. Pour la faune française, le nombre des espèces des Galathéidés s'est élevé de six à quatorze. Ce sont ces quatorze espèces que MM. Milne Edwards et Bouvier énumèrent dans leur travail, en indiquant leur position zoologique et leur distribution dans nos mers. E. O.

Sur l'existence de la parthénogenèse chez les Sarcoptides plumicoles, par M. le Dr E. Trouessart. (*Bull. des séances de la Soc. entomologique de France*, 1894, n° 9, p. cxvii; séance du 9 mai 1894.)

Après avoir rappelé que la parthénogenèse chez les Acariens n'a encore été signalée que chez les Gamases par M. Berlese, M. Trouessart annonce qu'il a découvert ce phénomène chez une espèce de Sarcoptides plumicoles (*Analgesinæ*), le *Syringobia chelopus*. Il a remarqué qu'au moment du passage du printemps (mars-avril) tous les Chevaliers gambettes (*Totanus calidris*) que l'on tue dans notre pays ont le tuyau de leurs plumes habité par de petites colonies de ce Sarcoptide. «Les nombreuses peaux de mues qu'ils y ont lais-

sées, les œufs que les femelles ont pondus et dont la coquille bivalve reste comme témoin après l'éclosion des larves prouvent, dit M. Trouessart, que les Acariens ont hiverné dans cet étroit réduit, se nourrissant de la matière cornée des *cônes*, qui forment ce que l'on appelle la *moelle* de la plume. »

La composition des petites colonies de Sarcoptides est très variable, mais M. Trouessart y a trouvé toujours, sur le même oiseau, des œufs à coquille, des œufs sans coquille, des larves normales, des larves anormales, des nymphes normales, des nymphes anormales, des femelles nubiles normales ou deuxième nymphes, des femelles origènes normales, des femelles anormales, des mâles normaux ou hétéromorphes, des mâles anormaux ou hétéromorphes. Les deux formes de femelles, la forme normale et la forme anormale, que M. Troussart appelle *syringobiale*, ne se trouvent jamais réunies dans la même plume; et c'est à la seconde forme que se rattache l'œuf sans coquille. Cette forme syringobiale se distingue de la forme normale par ses chélicères beaucoup plus robustes, sa taille plus forte, son corps plus allongé avec des téguments transparents en arrière. En se transformant en femelle adulte, la nymphe syringobiale abandonne une peau mince et transparente complètement dépourvue d'orifice correspondant à la poche copulatrice. « Nous sommes donc, dit M. Trouessart, en présence de femelles qui se reproduisent *sans fécondation*, c'est-à-dire de *femelles parthénogénétiques*. Les œufs nus que pondent ces femelles donnent naissance à des larves qui se transforment en nymphes absolument semblables à leurs mères et, *très exceptionnellement*, à des mâles probablement inféconds. »

D'après M. Trouessart, l'adaptation aux mœurs syringobiales et les modifications de structure qui en sont la conséquence sont un moyen mis à la disposition de certaines espèces plus délicates pour échapper aux dangers que leur feraient courir la migration de l'oiseau à travers des régions froides et humides et que la parthénogenèse est une conséquence de la ségrégation des individus et de la disette des mâles. Lorsque l'oiseau est sur les lieux qu'il doit habiter pendant quelques mois, les jeunes issus des œufs normaux et des œufs parthénogénétiques sortent probablement des tuyaux par l'ombilic supérieur pour vivre dans les barbules des plumes.

E. O.

Diagnose d'un Coléoptère des Comores, par M. L. Fairmaire. (*Bull. des séances de la Soc. entomologique de France*, 1894, n° 8, p. c; séance du 25 avril 1894.)

Le Coléoptère dont M. Fairmaire donne la diagnose est désigné sous le nom de *Scoriaderma comoriense* et constitue le type d'un genre nouveau offrant le facies et la plupart des caractères du genre américain *Nosoderma*. M. Fairmaire rappelle que M. Waterhouse avait déjà signalé la présence, dans les montagnes de l'Afrique orientale, d'un Insecte qu'il avait rapporté au genre *Nosoderma* (*Nosoderma cordicolle*), mais qui doit probablement être attribué à un nouveau genre. Il est intéressant, dit-il, de voir le genre américain *Nosoderma* passer, en se modifiant, de la Californie dans le bassin du fleuve Amour (*Pseudonosoderma amurense* (Heyd.), puis au Japon (*Phellopsis suberosus* Lewis) et franchir les presqu'îles indiennes pour se retrouver en Afrique. E. O.

Description d'une espèce nouvelle de Rhipidius *de Zanzibar et notice sur la capture d'*Heterocoelia nigriventris, par M. le Dr A. Chobaut. (*Bull. des séances de la Soc. entomologique de France*, 1894, n° 8, p. ci; séance du 25 avril 1894.)

L'espèce nouvelle de *Rhipidius* est appelée *Rh. Fairmairei*.

Le 12 avril 1892, M. le Dr Chobaut a capturé dans les environs d'Avignon, au château de Folard, près Morières (Vaucluse), une espèce très rare de Chryside, l'*Heterocœlia nigriventris* Dahlb., qui n'avait été trouvée précédemment qu'une seule fois en France, aux environs de Nyons (Drôme), par M. Ravoux et dont on ne connaissait en outre que deux spécimens pris en Algérie. E. O.

Synonymie d'un Psélaphien d'Algérie, par M. L. Bedel. (*Bull. des séances de la Soc. entomologique de France*, 1894, n° 8, p. c; séance du 25 avril 1894.)

D'après M. Bedel, le *Desimia Pici* Croissandeau serait l'espèce décrite bien antérieurement par M. Raffray sous le nom de *D. parvipalpis*. E. O.

Liste complète des Xylophilides décrits jusqu'en 1894, avec description d'espèces nouvelles, par M. Maurice Pic. (*Mém. de la Soc. zoologique de France*, 1894, t. VII, p. 427.)

Dans cette liste se trouvent réunies toutes les espèces de Xylophilides qui figurent dans le *Catalogus* de Gemminger, plus toutes celles qui ont été décrites depuis 1870 et dont M. Pic a pu avoir connaissance. Après avoir énuméré les formes signalées jusqu'à ce jour, l'auteur décrit deux espèces nouvelles : *Xylophilus javanus* de Java et *X. Raffrayi* d'Abyssinie. Il donne aussi quelques renseignements sur les *Xylophilus maronitus* Ab., *drusus* Ab. et *gratiosus* Ab., provenant du Liban et de l'Antiliban. E. O.

Note pour servir à l'étude de l'évolution du Meloe proscarabæus, par M. T. Lancelevée. (*Bull. de la Soc. d'étude des sciences naturelles d'Elbeuf*, 1893, 12e année, 1er et 2e semestres [publiés en 1894], p. 47.)

Après avoir rappelé que M. L. Bedel a publié, il y a quelques années, dans le journal *l'Abeille* (1890-1892, t. XXVII, p. 235 et suiv.), un travail très intéressant *Sur les mœurs et le développement des Meloidæ*, M. Lancelevée constate que jusqu'à ce jour cependant on manque de renseignements précis sur l'évolution d'une espèce de ce groupe, le *Meloe proscarabæus*. Un fait qu'il vient d'observer aidera peut-être à découvrir dans quelles conditions s'opère le développement de l'Insecte. Le 27 novembre 1893, M. Lancelevée a trouvé sur les côteaux de Saint-Germain-de-Pasquier (vallée de l'Oison) un très petit exemplaire mâle du *Meloe proscarabæus* dans une des nombreuses galeries creusées par un Hyménoptère. Comme plusieurs exemplaires d'un Hyménoptère parasite, la *Nomada furva*, s'y rencontraient en compagnie du *Meloe*, M. Lancelevée suppose que ce dernier avait pu, lui aussi, se développer aux dépens de l'Hyménoptère auquel appartenaient les galeries et qui était probablement une *Apiaire récoltante*. Quelques renseignements fournis à M. Lancelevée par M. Pérez semblent appuyer cette hypothèse.

E. O.

Note sur le parasitisme des Sphécodes, par M. le Dr P. Marchal. (*Bull. des séances de la Soc. entomologique de France*, 1894, n° 9, p. cxv; séance du 9 mai 1894.)

Dans un article publié dans la *Revue scientifique* du 15 février 1890, sous le titre de *Formation d'une espèce par le parasitisme*, M. Marchal avait démontré la persistance des Sphécodes aux dépens des Halictes. L'été dernier, aux environs de Poitiers, il a renouvelé ses observations et, grâce aux déterminations qui ont été faites par M. le professeur J. Pérez, il peut dire aujourd'hui que l'Halicte est l'*Halictus malachurus* K. et le Sphérode le *Sphecodes subquadratus* Sm.

E. O.

Études sur les Fourmis (4e note) : Pelodera *des glandes pharyngiennes de* Formica rufa *L.*, par M. Charles Janet. (*Mém. de la Soc. zoologique de France*, 1894, t. VII, p. 45 [avec fig.].)

Il résulte des observations de M. Janet que les glandes pharyngiennes des Fourmis (*Formica rufa* L., *Lasius flavus* Fab., etc.) renferment parfois des larves de Nématodes dont le nombre peut être de plusieurs centaines pour un seul individu. Ces larves, qu'on peut obtenir en grand nombre en dissociant sans aucune précaution particulière la tête d'un individu pris dans un élevage qui en est infesté, montrent souvent une coloration jaune due au liquide sécrété par la glande qu'ils habitaient. M. Janet n'en a jamais rencontré jusqu'ici dans l'abdomen, lors même que la tête des individus examinés en renfermait un grand nombre, mais il a constaté la présence, dans un tas de détritus humide formé par les Fourmis dans une des chambres du nid artificiel, d'un certain nombre de Nématodes à l'état libre, qui n'étaient autre chose que les formes adultes de l'espèce dont les larves habitaient les glandes pharyngiennes des Fourmis infectées. Cette espèce, dont M. Janet décrit les différents états, a été désignée par M. de Lacaze-Duthiers sous le nom de *Pelodera Janeti*. Elle paraît très voisine de la *Rhabditis brevispina* (*Anguillula brevispina* Claus), mais présente néanmoins avec celle-ci certaines différences que M. Janet indique dans son Mémoire.

E. O.

Note supplémentaire sur le Rhabditis Janeti *Lac. Duth.*, par M. le Dr J.-G. de Man, d'Ierseke, Zélande (Pays-Bas). (*Mém. de la Soc. zoologique de France*, 1894, t. VII, p. 363 et pl. V.)

Grâce à l'obligeance de M. Ch. Janet, ingénieur des Arts et Manufactures à Beauvais, M. de Man a pu étudier de nouveau le parasite des glandes pharyngiennes de la Fourmi rousse sur lequel M. Janet a publié deux Notes successives (voir ci-dessus) et, en employant des grossissements considérables, il a constaté diverses particularités de structure qui n'avaient pas encore été signalées. Il a reconnu également que, dans le développement du *Rhabditis Janeti*, des générations d'organisation différente se succédaient alternativement.

M. de Man considère le *Rhabditis pellio* Schn. et surtout la *Rh. dolichura* Schn. comme deux espèces très voisines du *Rh. Janeti*. Toutefois la *Rh. dolichura* serait, d'après Bütschli, une espèce hermaphrodite, ce qui n'est pas le cas pour la *Rh. Janeti*. E. O.

Études sur les Fourmis (5e note) : Sur la morphologie des squelettes des segments postthoraciques chez les Myrmicidés (Myrmica rubra *L. femelle*, par M. Charles Janet. (*Mém. de la Soc. académique de l'Oise*, 1894, t. XV, p. 591 [avec fig.].)

L'auteur étudie d'abord le groupement des segments postcéphaliques chez les Myrmicidés femelles, groupement qu'il indique dans un tableau en même temps que la situation des stigmates, la répartition des ganglions, etc. Il décrit ensuite le pétiole des *Formica*, des *Tapinoma*, des *Poneridæ*, des *Myrmicidæ* et le squelette de chacun des anneaux postthoraciques. E. O.

Sur des pupes de Diptères trouvées dans le tissu spongieux d'un tibia desséché d'Éléphant, par M. C. Janet. (*Bull. des séances de la Soc. entomologique de France*, 1894, n° 8, p. CIII; séance du 25 avril 1894.)

Dans un tibia d'Éléphant reçu de Marseille, comme échantillon d'os pour l'industrie, M. C. Janet a constaté la présence de nom-

breuses pupes de Diptères de diverses espèces engagées dans les mailles des tissus spongieux. Les larves ont dû s'introduire par une ouverture accidentelle à la surface de l'os, sinon sur les orifices vasculaires. E. O.

Sur la prétendue découverte d'une tarière chez la femelle du Phorocera concinnata *Meig.*, par M. A. Giard. (*Bull. des séances de la Soc. entomologique de France*, 1894, n° 8, p. CIII; séance du 25 avril 1894.)

M. Giard cite divers passages des ouvrages de Schiner et de Robineau-Deswidy pour montrer que le détail anatomique signalé par M. J. Heim chez les femelles de la *Phorocera concinnata* était déjà connu, et pour établir que l'appareil dont est pourvu l'insecte ne constitue pas une tarière, mais une pince destinée à maintenir les victimes sur le corps de laquelle le parasite dépose ses œufs. Il suppose que l'Isariée entomophyte dont a parlé M. Heim doit être un *Sterigmatocystis* vivant en saprophyte et atteignant parfois la forme agrégée. E. O.

---

*Seconde note sur les poils pseudo-parasites d'*Exorista excavata *Meig.* (*Diptère*), par M. A. Giard. (*Bull. des séances de la Soc. entomologique de France*, 1894, n° 8, p. CVI.)

Dans la séance du 24 janvier 1894, M. Giard avait présenté à la Société entomologique une *Exorista excavata* Meig. porteur de productions bizarres. En étudiant ces productions, il a acquis la conviction qu'il s'agissait de poils de la Chenille d'un Bombycien (*Chelonia* sp.?). J. Mik avait déjà considéré comme des poils de *Chelonia villica* les productions qu'il avait observées sur une *Exorista excavata* recueillie aux environs de Vienne. M. Giard croit cependant que les poils qu'il a examinés n'appartiennent pas à la *Chelonia villica*, mais à une autre espèce. Ils ont dû se fixer au corps du Tachinaire dans les efforts que celui-ci a faits pour se dégager du cocon bourré de poils dont la chenille infestée s'était enveloppée.

A la suite de la communication de M. Giard, M. J. Gazagnaire a rappelé qu'il avait précisément émis l'hypothèse que les pseudo-

parasites de l'*Exorista* pouvaient être des poils de Chenille. Il a donné des renseignements sur la manière dont s'opère l'éclosion du Diptère pour montrer de quelle façon peut se produire la fixation de ces poils. E. O.

Description de trois Lépidoptères nocturnes, par M. Paul Thierry-Mieg. (*Bull. des séances de la Soc. entomologique de France*, 1894, n° 8, p. cviii; séance du 25 avril 1894.)

Les espèces décrites par M. Thierry-Mieg sont : *Epione? thermidora*, de Bolivie; *Eurymena fructidora*, du Vénézuela; *Azelina messidora*, du Pérou. E. O.

Observations et expériences sur les moyens de protection de l'Abraxas grossulariata L., par M. Félix Plateau. (*Mém. de la Soc. zoologique de France*, 1894, t. VII, p. 375.)

La Phalène du Groseillier (*Abraxas grossulariata* L.), qui est très commune dans les jardins et qui peut s'élever aisément en captivité, vient d'être, de la part de M. Plateau, l'objet d'observations et d'expériences très intéressantes. A la suite des recherches de Wallace, de Jenner-Weir, de Butler, de Poulton et de Beddard, on admettait généralement que presque tous les Insectes très visibles possèdent des attributs désagréables, goût nauséabond, odeur repoussante, poils irritants ou aiguillons venimeux, tandis que les Insectes qui échappent à leurs ennemis par une ressemblance avec des objets inertes sont généralement mangeables. On citait la Chenille du Groseillier comme un exemple d'Insecte de la première catégorie, c'est-à-dire comme un animal ne prenant pas de précautions pour se dissimuler et possédant des couleurs vives qui avertissaient ses ennemis de sa saveur nauséabonde. On disait que cette Chenille était refusée et dédaignée par les Oiseaux, les Lézards, les Grenouilles, les Araignées de la faune européenne, mais qu'elle était mangée par les Singes insectivores, par quelques Oiseaux exotiques et par le Crapaud commun. Or M. Plateau a reconnu que les Chenilles d'*Abraxas grossulariata* ne se fient que fort peu à leur prétendue coloration avertissante ou prémonitrice, qu'elles se dissimulent dans le jeune âge le long des bords des feuilles, plus tard

en s'appliquant le long des rameaux occupant les régions obscures de la plante et que, lorsqu'on vient à secouer l'arbuste qui les porte, elles se laissent choir sur le sol où elles demeurent immobiles, enroulées en anneaux et semblables à des excréments d'Oiseaux. La Chrysalide noire ou brun foncé, avec des anneaux d'un jaune vif, imite d'une façon remarquable le corps noir, zébré de jaune, d'un Hyménoptère de la famille des Vespides. Il y a probablement là, dit M. Plateau, un cas de mimélisme défensif. Si un certain nombre de Vertébrés européens refusent ou dédaignent les Chenilles du Groseillier, cela ne tient vraisemblablement pas à la cause indiquée. En effet, les Chenilles n'ont pas « de saveur désagréable et par suite protectrice; leur chair a un goût douceâtre et presque agréable ». Il résulte encore des observations de M. Plateau que les Araignées n'éprouvent aucune répulsion contre l'espèce en question qui est sans défense vis-à-vis des Coléoptères carnassiers et qui n'est protégée en aucune manière contre les Hyménoptères et les Diptères parasites. Les résultats de nos recherches semblent prouver, dit M. Plateau, que, pour l'*Abraxas*, cette coloration si voyante n'a probablement pas le rôle avertisseur qu'on lui a attribué et que les naturalistes feraient chose utile en contrôlant par l'expérience d'autres cas pour lesquels on accepte trop facilement les explications proposées. E. O.

Sur le genre Gongylonema *Molin*, par M. L.-G. Neumann, professeur à l'École vétérinaire de Toulouse. (*Mém. de la Soc. zoologique de France*, 1894, t. VII, p. 463.)

Grâce aux matériaux d'étude qui lui ont été envoyés par M. Giles et par M. Fayet, vétérinaire au 3e chasseurs d'Afrique en résidence à Tébessa, M. Neumann s'est trouvé à même d'apporter quelques données intéressantes à la connaissance du genre *Gongylonema* dont M. Railliet a reconnu l'identité avec le genre *Myzonimus* de Stiles. Le genre *Gongylonema* renferme actuellement sept espèces que M. Neumann passe en revue, savoir : *Gongylonema scutatum* (Leuck.), qui a été rencontré chez le Bœuf, le Mouton, la Chèvre et le Cheval; *G. pulchrum* (Molin) du Sanglier et du Paon domestique; *G. verrucosum* (Stiles), trouvée par Giles, aux Indes anglaises, dans l'estomac du Mouton et du Zèbre; *G. musculi* (Rud.), trouvé en au-

tomne autour de l'estomac et dans le foie de la Souris; *G. filiforme* (Molin), trouvé par Bremser sous la langue du Magot (*Inuus ecaudatus*); *G. spirale* (Molin), dont on ne connaît qu'un seul individu provenant du Daim, et *G. Ursi* (Rud.), trouvé en hiver dans l'œsophage de l'*Ursus arctos*. E. O.

Mollusques marins de Saint-Jean-de-Luz, par M. Ph. Dautzenberg. (*Mém. de la Soc. zoologique de France*, 1894, t. VII, p. 235.)

M. Dautzenberg appelle l'attention sur l'intérêt que présente la localité de Saint-Jean-de-Luz au point de vue de faune malacologique. Il n'a pas rencontré moins de vingt-neuf espèces dans le produit d'un seul dragage effectué en ce point par M. Chevreux, sur son yacht *Melita*, à la faible profondeur de 8 mètres. Un second dragage, par 10 mètres de fond, a fourni, outre les espèces précédemment obtenues, cinq autres espèces. Plusieurs de ces formes ne sont point banales, et parmi elles la *Jagonia reticulata* mérite une mention spéciale, car, si elle est très commune dans la Méditerranée, elle n'avait été recueillie sur les côtes de l'Océan qu'à l'état de valves isolées. La même espèce figurait, avec le *Murex Edwardi*, dans une collection que M. Adrien Dollfus a recueillie à Saint-Jean-de-Luz et à Guéthary et qu'il a remise à M. Dautzenberg. E. O.

Résultat des recherches malacologiques de Mgr Lechaptois sur les bords du lac Nyassa et de la rivière Shiré, par M. C.-F. Ancey. (*Mém. de la Soc. zoologique de France*, 1894, t. VII, p. 217 [avec fig.].)

Grâce aux collections rapportées par le Dr Kirk, le compagnon de Livingstone, par Simons, J. Thomson et Victor Giraud, on possédait déjà certaines données sur la forme malacologique du lac Nyassa et l'on savait que l'un des traits caractéristiques de cette faune consistait dans l'abondance et l'exiguité des Mélaniens dont quelques-uns offraient, jusqu'à un certain point, un facies thalassoïde.

M. Bourguignat, qui avait étudié spécialement les collections recueillies par M. V. Giraud et qui avait publié une liste des espèces

de Mollusques connues jusqu'alors du lac Nyassa, avait même cru pouvoir admettre que toutes ces espèces se distinguaient, comme les Mélaniens, par leurs dimensions réduites; mais M. Ancey croit que cette proposition est beaucoup trop générale. Il a remarqué, en effet, que les *Meladomus*, *Physa*, *Limarca* et *Vivipara* du lac Nyassa ne le cèdent en rien pour la taille aux représentants des mêmes genres habitant les contrées voisines. Quelques-uns même atteignent de très fortes dimensions. De même dans les collections qui lui ont été envoyées par un missionnaire zélé, Mgr Lechaptois, et qui renfermaient surtout des Acéphales, M. Ancey a trouvé des *Mutela*, des *Spatha* et des *Spathella* d'assez grande taille qui avaient échappé aux recherches des autres explorateurs.

En même temps que les coquilles recueillies par Mgr Lechaptois, M. Ancey décrit un petit nombre d'espèces de l'Afrique orientale qu'il possédait déjà dans sa collection. Parmi les espèces mentionnées dans son Mémoire, nous citerons seulement les espèces et variétés nouvelles, savoir : *Achatina Lechaptoisi*, *A. Mariei*, *Meladomus ovum* var. *ingens*, *Unio Borellii*, *U. Lechaptoisi*, *Mutela Simpsoni*.

E. O.

Descriptions de quelques Unionidæ nouveaux pour la faune française, par M. Arnould Locard. (*Bull. de la Soc. d'étude des sciences naturelles d'Elbeuf*, 1893, 12e année, 1er et 2e semestres [publiés en 1894], p. 49.)

Dans un lot considérable d'*Unio* récoltés par les soins de M. Th. Lancelevée, dans les parties peu profondes des eaux de la Seine, en amont d'Elbeuf, M. A. Locard a reconnu, à côté de formes déjà connues, quelques espèces nouvelles, dont il donne la description et qu'il désigne sous les noms d'*Unio Lancelevei*, *U. elboviensis*, *U. Levoiturieri*, *U. catinulus* et *U. lacrymiformis*. E. O.

Échinodermes recueillis à la Ciotat pendant l'été 1894, par M. le Dr K. Koehler, professeur de zoologie à la Faculté des sciences de Lyon. (*Mém. de la Soc. zoologique de France*, 1894, t. VII, p. 403.)

Cette Note est le premier chapitre d'un travail étendu que

M. Kœhler compte publier sur la faune marine des parages de la Ciotat. Elle renferme la liste détaillée de quarante-trois espèces d'Échinodermes que M. Kœhler a recueillies en opérant des dragages de 70 à 80 mètres au maximum. Pour chaque espèce, l'auteur indique la profondeur et la nature des fonds où elle se trouve.

E. O.

Une réforme dans la classification des Halichondrina, par M. E. Topsent, chargé de cours à l'École de médecine de Reims. (*Mém. de la Soc. zoologique de France*, 1894, t. VII, p. 5.)

On reconnaît, parmi les Éponges siliceuses pourvues de mégasclères à un seul axe, deux types principaux, dont l'un possède des affinités étroites avec les *Tetractinellida*, tandis que l'autre passe aux *Monoceratina*. Pour tenir compte de ces alliances, on répartit les deux types en deux ordres (*Spiculispongiæ* Vosm. ou *Chondrospongiæ* Lend. et *Cornacus pongiæ* Vosm.), ou bien encore on les place dans deux grandes subdivisions d'un ordre unique (*Monaxonida* Rol. et D.). De toute façon, dit M. Topsent, la séparation entre les deux types précités est peut-être trop tranchée, trop artificielle, et il reste des genres difficiles à classer dans l'une ou l'autre catégorie.

Faute de données suffisantes, on ne peut, pour le moment, que chercher à améliorer les systèmes par des modifications de détail. Ce sont des modifications de ce genre que propose M. Topsent. Appliquant des remarques qu'il a formulées précédemment dans sa *Contribution à l'étude des Spongiaires de l'Atlantique nord* (*Camp. scient. de l'Hirondelle*, fasc. 2, 1892), il tient compte avant tout du type des méclasclères et de leur arrangement pour établir les subdivisions des *Halichondrina*, sous-ordre des *Monaxonida*, et il répartit les espèces de la famille des *Heterorrhapidæ* de Sollas, les uns dans la famille des *Homarrhapidæ*, les autres dans la famille des *Desmacidonidæ* du même auteur. Les familles des *Halichondrina* se trouvent ainsi réduites à trois : *Hoplosuridæ*, *Pœriloscleridæ* et *Axinellidæ*. Dans les *Haplosceridæ*, M. Topsent distingue cinq sous-familles : *Chalininæ*, *Renierinæ*, *Spongillinæ*, *Gellionidæ*, *Phlœodictyinæ*, et dans les *Pœciloscleridæ* quatre sous-familles : *Esperellinæ*, *Dendoricinæ*, *Ectyoninæ*, *Bubarinæ*.

M. Topsent indique les caractères de chacun de ces groupes,

ainsi que ceux des genres assez nombreux qu'ils renferment. Il fait de même pour les genres de la famille des *Axinellidæ*. Enfin pour le second sous-ordre des *Monaxonida*, pour les *Hadromerina*, il maintient la subdivision en deux sections : *Aciculida* et *Clavulida*, comprenant chacune trois familles, qu'il avait adoptée dans sa *Contribution à l'étude des Spongiaires de l'Atlantique nord*, où les *Hadromerina* étaient désignés sous le nom de *Spintharophora* Sollas.

E. O.

Application de la taxinomie actuelle à une collection de Spongiaires du banc de Campêche et de la Guadeloupe décrite précédemment, par M. Émile Topsent, chargé de cours à l'École de médecine de Reims. (*Mém. de la Soc. zoologique de France*, 1894, t. VII, p. 27.)

Grâce aux Mémoires de Ridley et Dendy, de Schulze et de Sollas, auxquels la célèbre campagne du *Challenger* a donné lieu, grâce aux travaux de von Lendenfeld sur les *Keratosa*, et de Dendy sur les *Calcarea*, il s'est réalisé, depuis 1887, des progrès considérables dans la toxinomie des Spongiaires. Aussi M. Topsent a-t-il jugé nécessaire de revoir l'étude qu'il a publiée en 1889 dans les Mémoires de la Société zoologique de France sur quelques Spongiaires du Banc de Campêche et de la Pointe-à-Pitre (voir *Rev. des tr. scient.*, t. X, p. 813). Il a été conduit ainsi à modifier le nom de plusieurs espèces qu'il avait citées. E. O.

Campagne de la Melita, *1892. — Éponges du golfe de Gabès*, par M. Émile Topsent, chargé de cours à l'École de médecine de Reims. (*Mém. de la Soc. zoologique de France*, 1894, t. VII, p. 37 et pl. I.)

Parmi les Éponges qui ont été recueillies par le chalut de la *Melita* et qui ont été remises par M. Chevreux à M. Topsent, ce dernier a reconnu quarante espèces. Ces espèces appartiennent toutes, sauf trois, aux groupes des *Monaxonida* et des *Ceratina*, les *Calcarea* n'étant représentés que par un *Sycon raphanus* Schmidt et une *Leucosolenia clathrus* et les *Carnosa* par la *Chondrosia reniformis* Nardo, qui est d'ailleurs très commune. Parmi les *Monaxonida*, M. Topsent

signale la prédominance de la *Petrosia dura*, affectant les formes les plus variées et la présence de plusieurs espèces vulgaires (*Tethya lyncurium*, *Hamigera hamigera*, *Dendoryx incrustans*, *Leptosia Dujardini*, *Papillina nigricans*, *Esperella modesta*, *E. macilenta*, *Reniera porrecta* et *Tedania digitata*. Cette dernière se présente avec une coloration verte et paraît correspondre à la variété que Schmidt avait nommée *Reniera ambigua* en 1864. Il y a aussi quelques Éponges rameuses : *Acanthella acuta*, *Dictyonella cactus*, *D. arcicola* et surtout un *Raspailia* qui abonde aussi dans les eaux de Banyuls et que M. Topsent décrit sous le nom de *Raspailia gracillima*. Il cite encore, parmi les Movexonides, *Spirastrella cunctatrix* Schm., *Hymadermia stellata* Bow., *H. unistellata* Tops., *Cliona Schmidti* Ridb., *Reniera fistulosa* Bow., *Tylosigma campechianum* Tops., Éponge qui a été découverte sur le banc de Campêche, et *Batzella inops* Tops.

Les *Ceratina* sont relativement beaucoup plus répandues dans le golfe de Gabès que dans d'autres régions de la Méditerranée; presque tous sont des *Monoceratina*, les *Hexaceratina* n'étant représentés que par l'*Aphysilla sulfurea* Schulze. Outre les *Hippospongia equina* (Schm.) Schulze var. *elastica* Lendenfeld, l'Éponge domestique bien connue dont M. Chevreux a recueilli de magnifiques échantillons, M. Topsent mentionne *Euspongia officinalis nitens*, *E. officinalis exigua*, *Oligoceras collectrix* et *Aphysina acrophoba* offrant, comme à Banyuls, un aspect tout différent de celui qui est décrit par F. E. Schulze. Mais ce sont surtout les *Spongelia* et les *Hircinia* qui abondent. M. Topsent a reconnu *Spongelia fragilis irregularis; Sp. fragilis inconstans*, *Sp. fragilis tubulosa*, *Sp. spinifera*, *Sp. elastica lobosa* et *Hircinia muscarum;* mais il a trouvé en même temps de très nombreux échantillons d'*Hircinia* qu'il n'a pu attribuer à aucune des espèces précédemment décrites et qu'il rapporte en conséquence à des espèces nouvelles, *Hircinia condensa*, *H. stipitata*, *H. digitata*, *H. Chevreuxi*, *H. truncata*, dont il donne les descriptions accompagnées de figures. E. O.

Organisation de l'extrémité céphalique des Rotifères, par M. le Dr Léon Cosmovici, professeur à l'Université d'Iassy. (*Mémoires de la Soc. zoologique de France*, 1894, t. VII, p. 246 [avec fig.].)

M. Cosmovici a étudié d'une façon spéciale l'organisation de l'ex-

trémité céphalique des Rotifères européens qui a été figurée, dit-il, d'une manière inexacte, dans tous les ouvrages classiques. D'après lui, chez tous les Rotifères l'extrémité céphalique a la forme d'un entonnoir plus ou moins large, fendu vers la face ventrale et non vers la face dorsale et portant sous sa paroi interne un certain nombre de proéminences dont le nombre et la configuration varient. Au fond de l'entonnoir et sur sa face dorsale on remarque chez les *Philodina* une trompe rétractile et protractile à l'extrémité de laquelle se trouve l'orifice bucal qui ne s'ouvre donc pas vers la face ventrale et au fond de l'entonnoir céphalique, dit M. Cosmovici. Ce naturaliste dit avoir observé, en outre, que les lèvres de l'orifice buccal sont contractiles et que lorsqu'elles s'écartent largement, l'animal fait saillir une houppe de longs cils dont il paraît se servir pour explorer les objets environnants. De l'intérieur et des parties latérales de l'entonnoir, le Rotifère fait sortir deux pédoncules également en forme d'entonnoirs et fendus du côté de l'axe vertical de l'entonnoir céphalique. Ce sont les *roues* qui sont couvertes de longs cils mobiles, destinés à provoquer des courants de dehors en dedans et à entraîner dans la bouche les particules alimentaires.

M. Cosmovici décrit ensuite la conformation de l'extrémité céphalique des *Brachionus* et des *Floscularia* et donne sur le rôle des cils et des saillies qui portent les roues des indications qui ne concordent pas avec ce que l'on peut lire dans divers ouvrages classiques. Le désaccord provient, d'après M. Cosmovici, de ce qu'on a généralement observé des animaux immobilisés et ayant leur extrémité céphalique rétractée. E. O.

Sur quelques animaux inférieurs des eaux douces du Tonkin (*Protozoaires*, *Rotifères*, *Entomostracés*), par M. le Dr Jules Richard. (*Mémoires de la Soc. zoologique de France*, 1894, t. VII, p. 237.)

M. J. Richard a reçu de M. le Dr Rigaud, médecin-major du corps expéditionnaire, plusieurs récoltes faites dans les murs de la citadelle de Lao-Kay et des villages voisins et de M. le Dr Blanchard le produit de quelques pêches faites à Kébao par M. le Dr Dumas. Il a pu dresser ainsi une liste de Flagellés, de Rhizopodes, d'Hydroïdes, d'Oligochètes, de Rotifères, de Bryozoaires, de

Cladocères, d'Ostracodes et de Copépodes, liste qui contient un certain nombre d'espèces et de variétés nouvelles. E. O.

Description du Dero tonkinensis *n. sp.*, par M. F. Vejdovsky, professeur à l'Université de Bohême. (*Mémoires de la Soc. zoologique de France*, 1894, t. VII, p. 244.)

Dans les récoltes faites en eau douce par M. le Dr Dumas à Kébao (voir ci-dessus), se trouvait un fragment d'un Naïdien, que M. Richard a envoyé à M. Vejdovsky et que ce dernier attribue à une espèce nouvelle dont il donne la description, le *Dero tonkinensis*.

E. O.

Remarques sur la nomenclature zoologique, par MM. J.-V. Carus et R. Blanchard. (*Bull. de la Soc. zoologique de France*, 1894, t. XIX, n° 8, p. 124.)

Dans une lettre adressée à M. R. Blanchard, secrétaire général de la Société zoologique de France, M. J.-V. Carus a présenté, au sujet de la forme et du genre de certains noms de genres tirés du grec et latinisés, quelques observations auxquelles M. Blanchard a répondu. De cette discussion, il résulte que le nom de *Distoma hepaticum*, généralement adopté pour désigner la Douve du foie, devra être modifié; l'animal s'appellera désormais *Distomum hepaticum*. Beaucoup d'autres noms génériques devront subir une modification analogue. E. O.

Sur la manière de donner des indications bibliographiques, par M. le Dr Herbert Haviland Field. (*Bull. de la Soc. zoologique de France*, 1894, t. XIX, n° 3, p. 44.)

Une bonne bibliographie constitue, tout le monde le reconnaît aujourd'hui, le complément indispensable d'un Mémoire scientifique; mais les indications bibliographiques ne sont pas toujours présentées de la même façon. Tantôt, en effet, on range et on numérote l'un après l'autre les travaux cités, en prenant comme point de départ la première mention dans le texte; d'autres fois, on classe

les titres par ordre alphabétique de noms d'auteurs, ou bien encore on les range suivant l'ordre chronologique; et, dans un cas comme dans l'autre, pour éviter des répétitions, on rattache les titres de la bibliographie aux citations dans le texte au moyen d'un numéro d'ordre placé entre parenthèse, dans le texte courant, immédiatement après le nom d'auteur. A ce numéro d'ordre purement arbitraire, M. Field propose de substituer, suivant la méthode imaginée par M. le professeur Mack, de Cambridge (États-Unis), un numéro formé des deux derniers chiffres de la date de publication de l'ouvrage cité. Ce système lui paraît présenter certains avantages qu'il met en lumière.

A la suite de la communication de M. Field, dans la séance du 13 mars 1894, M. Blanchard, secrétaire général de la Société zoologique, a fait ressortir à son tour les avantages de la méthode adoptée dans les publications de la Société. E. O.

La réforme bibliographique, par M. le Dr Herbert Haviland Field. (*Mém. de la Soc. zoologique de France*, 1894, t. VII, p. 259.)

Après avoir rappelé que les difficultés qu'éprouve un investigateur pour se rendre compte de toutes les observations d'autrui ayant trait au problème qu'il poursuit tendent à devenir chaque jour plus considérables, M. le Dr H. Field propose, pour remédier à cet inconvénient, la création d'un bureau bibliographique central et international. Il esquisse rapidement les grandes lignes de ce projet.

E. O.

§ 3.

GÉOLOGIE.

Sur l'âge des dépôts houillers de Commentry, par M. Zeiller. (*Bull. de la Soc. géologique de France*, 3e série, t. XXII, p. 252; 1894.)

L'attribution des formations houillères du bassin de Commentry, faite par MM. B. Renault et Zeiller à l'étage des Calamodendrées, ayant été contestée, d'une part, par M. Julien, qui abaisse au niveau des couches les plus inférieures de Saint-Etienne, la Grande Couche de Commentry; de l'autre, par MM. von Sandberger, H. Potonié et J.-T. Sterzel, qui tendraient à les rajeunir en les rattachant, ainsi qu'une partie du Houiller supérieur (Stéphanien) du Centre, au Permien, l'auteur s'applique dans cette note à fournir les raisons qui, sans conteste, démontrent qu'aucune modification ne doit être apportée à la classification jusqu'alors admise du Stéphanien, et que la Grande Couche du bassin de Commentry appartient bien à la zone la plus élevée de cet étage, c'est-à-dire à celle des Calamodendrées. C. V.

Les preuves de l'existence d'organismes dans le terrain précambrien. — Première note sur les Radiolaires précambriens de Bretagne, par M. L. Cayeux. (*Bull. de la Soc. géologique de France*, 3e série, t. XXII, p. 197; 1894.)

Les Radiolaires en question ont été découverts par M. Cayeux dans des roches siliceuses (*phtanites* et *quartzites*) qui se présentent, dans le nord de la Bretagne, tantôt en couches régulières interstratifiées dans les parties basses des phyllades précambriennes de Saint-Lô (environs de Lamballe), tantôt à l'état de galets dans les poudingues de cet âge, ou cambriens de Montfort et d'Erquy. M. Barrois les a de plus observées intercalées dans le sud de cette même région, au milieu de gneiss granalitiques, de micaschistes

et de schistes à minéraux, circonstance qui autorise à faire de ce niveau fort intéressant de roches siliceuses à Radiolaires la base du Précambrien breton.

L'étude détaillée de ces organismes a permis à M. Cayeux de formuler à leur sujet les conclusions suivantes :

1° Parmi les quatre « légions » que M. Hœckel a distinguées dans le groupe des Radiolaires, deux sont déjà représentées à l'époque précambrienne; ce sont les *Spumellaria* et les *Nassellaria*. Presque tous les Radiolaires fossiles rentrent dans ces deux catégories;

2° Le genre *Cenosphæra* Ehremb. qui est le plus simple des Radiolaires à squelette continu, forme au moins les quatre cinquièmes de la faune;

3° Les *Spumellaria* comprennent un très grand nombre d'individus et peu de genres; ils appartiennent à trois ordres différents : *Sphæroidea* Haeck, *Prunoidea* Haeck. et *Discoidea* Haeck.;

4° Les *Nassellaria* sont tous des *Cystirdea* Haeck., c'est-à-dire des organismes qui occupent la place la plus élevée dans la classification des Radiolaires. A ce groupe appartiennent un grand nombre de genres et de formes spécifiques;

5° La faune des Radiolaires précambriens n'est pas une faune de début; elle revêt un caractère de complexité et de perfectionnement tels qu'elle implique la préexistence de plusieurs autres faunes de Radiolaires moins évolués;

6° Un certain nombre de genres de Radiolaires précambriens ont persisté jusqu'à nos jours;

7° La comparaison des Radiolaires précambriens de Bretagne avec les faunes siluriennes découvertes par MM. Rüst, Hinde et Rothpletz, montre que ce sont les roches de Bretagne les plus anciennes qui renferment les Rhizopodes les plus parfaits. C'est par les nombreuses lacunes dans nos connaissances sur les Radiolaires paléozoïques qu'il convient d'expliquer cette anomalie. C. V.

Sur les calcaires dolomitiques des Grandes-Rousses, par M. W. Kilian. (*Bull. de la Soc. géologique de France*, 3e série, t. XXII, p. 97; 1894.)

Dans sa monographie du Massif des Grandes-Rousses, M. Termier, se basant sur l'identité des calcaires dolomitiques capucins

avec ceux de la Vanoise et du Pas-du-Roc en Maurienne attribués par M. Zaccagna au Muschelkalk, les avait considérés comme du même âge. Des études nouvelles entreprises par M. Kilian dans ces régions, il résulterait que ces calcaires, constamment liés aussi bien dans les Grandes-Rousses qu'au Pas-du-Roc avec les schistes bariolés qui forment dans toute cette étendue le support du Rhétien à *Avicula contorta*, et, de plus, toujours supérieurs aux gypses et aux dolomies massives de la vallée de Saint-Martin-de-Belleville, seraient par suite plus récents que ceux qui, dans la Vanoise et le Briançonnais, renferment des Gyroporelles. Il conviendrait donc de les rattacher au Trias supérieur en les assimilant aux dolomies analogues qui, sur le versant nord de la chaîne de Belledonne (Champ près Vizille), séparent les gypses du Rhétien fossilifère. C. V.

Structure de la colline de Saint-Denis-le-Chosson (Ain) et ses relations avec celle du plateau des Dombes, par M. A. Boistel. (*Bull. de la Soc. géologique de France*, 3e série, t. XXII, p. 299; 1894.)

Cette colline, située au pied des montagnes de Bugey, à la sortie de la cluse de l'Albarine, en face Ambérieu, se présente sur les cartes géologiques comme un long promontoire de terrains récents greffé par sa base sur les formations jurassiques du Bugey. Elle s'étend sur 3 kilomètres environ du sud-est au nord-ouest et s'élève à une altitude moyenne de 350 mètres, ce qui lui donne une saillie de 100 mètres au-dessus des deux vallées encaissantes : l'Albarine au nord, le Vaux-Fevroux au sud.

Tout entière recouverte par un cailloutis des plateaux semblant former une enveloppe continue, on la considérait jusqu'alors comme entièrement constituée par un amas de cailloux roulés. Or, ce n'est là qu'une fausse apparence déterminée par l'éboulement de la moitié de cette couche alluviale sur le flanc de cette colline. En réalité, elle présente à la base d'abord une couche d'argile bleue, épaisse de 20 mètres environ, qui, dans les tranchées du chemin de fer d'Ambérieu à Montatieu, près du village Saint-Denis, renferme des coquilles d'eau douce : *Unio Sayni*, Fontannes, *Nematurella Lugdunensis*, Tournouer, et une bithinie indéterminée. Au-dessus de ces

argiles, on rencontre une zone de sable d'épaisseur presque égale, visible seulement dans quelques excavations près du village de Bettant, où on l'observe recouverte par une seconde couche d'argile constituant, en raison de sa continuité, un niveau de sources bien marqué et très continu sous toute la colline.

C'est seulement à mi-côte que commence à se présenter, recouvrant en partie les sables et les argiles supérieures, la puissante nappe de gravier et de poudingues à galets alpins (granites, gneiss, diorites, quartz, etc.) et jurassiens (calcaires à chenilles), qui a frappé les premiers observateurs. Sans trace de boue glaciaire ni de cailloux striés, cette nappe appartient exactement à ces alluvions préglaciaires que MM. Falsan et Chantre, dans leur belle monographie des anciens glaciers du Rhône, ont décrites comme formées par le torrent qui sortait de ce glacier alors que son front s'avançait jusqu'au point où devait plus tard s'élever la ville de Lyon. La partie inférieure de cette couche apparaît cimentée en un poudingue calcaire par des tufs qui s'épanchent ensuite sur le flanc de la colline en rappelant celles célèbres des tufs de Meximieux.

Or tous les niveaux argileux ou sableux précédemment indiqués se retrouvent sur le plateau des Dombes et peuvent se poursuivre jusqu'à Lyon. Les Unios des argiles de Saint-Denis se retrouvent à Martinaz, sur la rive gauche de l'Ain, dans une couche semblable qui se relie aux argiles à grandes Planorbes de Mollon et du Bas-Neyron, près de Lyon. Les sables superposés ont ensuite leur équivalent exact dans ceux de même nature si développés à Mollon, Miribel et Sermenay, où on les remarque aussi couronnés par des argiles renfermant cette fois des fossiles, en particulier des *Valvata* (*V. Dresseli* et *V. Vanciana*). On sait ensuite quel développement prennent sur ce plateau des Dombes les alluvions préglaciaires à cailloux alpins et qu'on peut de là les suivre sans les quitter jusqu'aux portes de Lyon, où on les voit recouverts par des anciennes moraines des glaciers du Rhône. C. V.

Sur l'âge des conglomérats tertiaires de la Muntenia (Roumanie), par M. Sabba Stefanescu. (*Bull. de la Soc. géologique de France*, 3e série, t. XXII, p. 229; 1894.)

Dans la région de Muntenia, en Roumanie, les assises tertiaires

renferment à divers niveaux de puissantes assises de conglomérats dont la place n'avait pas encore été fixée avec précision. M. Stefanescu donne l'explication des divergences d'opinions émises à ce sujet, en montrant que l'examen des fossiles contenus dans les couches encaissantes, permet de reconnaître qu'ils sont placés dans la dépendance d'assises appartenant les unes à l'Éocène, les autres soit aux couches de Baden, soit au Sarmatique. C. V.

Sur l'Éocène des Pyrénées occidentales, par M. Stuart-Menteath. (*Bull. de la Soc. géologique de France*, 3e série, t. XXII, p. 243; 1894.)

Note complémentaire sur des couches qui, dans les Pyrénées occidentales, sur la côte espagnole, avaient été classées comme crétacées et que l'auteur considère comme éocènes. C. V.

Sur un nouveau gisement siderolithique de Mammifères de l'Éocène moyen à Lisieu, près Lyon, par M. Depéret. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences;* 9 avril 1894.)

Le nouveau gisement de Mammifères signalé par M. Depéret offre cet intérêt de renfermer une des plus riches faunes éocènes de France; à l'heure présente, elle comprend en effet 18 espèces de Vertébrés terrestres répartis de préférence dans les genres suivants : *Lophiodon*, *Paloplotherium*, *Propalæotherium*, *Anchilopus*, *Lophiotherium*, *Acotherulum*, *Dichobune*, *Dichodon*, *Sciuvoides*, *Viverra*, *Pterodon*..... Ensuite figurent des formes américaines, *Hyrachius* et *Phenacocus*, qui n'étaient encore connues en Europe qu'à Egerkingen, dans un gisement du même âge que celui de Lisieu.

Quant aux conclusions stratigraphiques non moins importantes qu'on peut en déduire, M. Depéret les résume de la sorte : tandis que le fond de la grande dépression Saône-Rhône était occupé à l'époque de l'Éocène moyen par un lac où se sont déposés les calcaires à *Planorbis pseudo-ammonius*, aujourd'hui très morcelés, les bords du Massif central formaient une surface continentale parcourue par les animaux terrestres. Or les fentes sidérolithiques de

Lisieu sont creusées dans le Bathonien. Ce fait montre la haute antiquité des grandes fractures du bord de ce massif et des érosions importantes qui, dès l'époque lutécienne, avaient eu lieu aux dépens du Jurassique supérieur et du Crétacé, pour mettre à nu le Jurassique supérieur. C. V.

Contribution à l'étude du terrain tertiaire d'Alsace (suite). Sur l'horizon saumâtre à Bryozaires d'Itzen; sur les argiles sableuses marines et les grès à plantes de Hazenbach, par MM. Bleicher et Flisch. (*Bull. de la Soc. géologique de France*, 3e série, t. XXII, p. 334; 1894.)

Dans cette note, les auteurs, d'après de nouvelles recherches dans les carrières d'Istein, fournissent des renseignements nouveaux sur les assises qui terminent les marnes saumâtres à Lyrènes de Klein Kembs. On y rencontre notamment une flore intéressante dans laquelle une Laurinée voisine d'un *Actino daphne* actuel du Sutchuen oriental joue le rôle rempli par les Camphriers dans les autres gisements alsaciens.

Un banc pétri de *Mytilus socialis* renferme ensuite, avec de nombreux poissons, une couche marneuse peu épaisse, 0^m16, mais uniquement constituée par des Bryozoaires d'eau saumâtre appartenant au genre *Membranipora*. L'espèce unique est voisine du *M. Laxa* Reuss, de l'Oligocène de Crosara.

La note se termine par l'étude du petit bassin tertiaire de Dannemarie, où une marnière intéressante près de Hogenbach met à jour une succession d'argiles plus ou moins sableuses et de sables, riches en empreintes végétales dans les niveaux arénacés, en espèces marines, *Cardium scobinula*, *Panopea Heberti*, *Ostica Cyathala*, *Cerithium submargaritacea*), saumâtres (*Hydrobia Dubuissoni*) et même lacustres (*Planorbis*, voisin du *solidus*), soit une faune attestant un asséchement progressif de l'extrémité de ce bassin et sa transformation partielle en une lagune saumâtre.

Quant à la flore localisée dans les assises sableuses, elle est très riche, bien voisine de celle de Bamlach et se compose principalement de végétaux flottés appartenant surtout aux espèces suivantes :

Gymnospermes (Conifères) : *Libocedrus salicornioides* Heer).

Monocotylédones : *Cyperus Chavannesi* Heer; *Typha latissima* Al. Bronq. avec des *Carex* indéterminés;

Dicotylédones : *Salix angusta*, A. Branq.; *Myrika kakœfolia* Sap.; *Myrica dyandræfolia*, Brong.; *Cinnamomum Scheuchzeri* Heer; *C. lanceolatum* Heer; *C. subrotundum* Heer; *Banksia Helvetica* Heer; *Diosyros brachysepale* Al. Brong.; *Robinia*, voisin du *R. elliptica* Sap. — Nombreuses sont ensuite les empreintes de feuilles de Chêne, de Laurier, d'Acacia et autres Dicotylédones qui, trop fragmentés, ne peuvent être l'objet d'une détermination précise. C. V.

L'extension des couches sarmatiques en Valachie et en Moldavie (Roumanie), par M. Sabba Stefanescu. (*Bull. de la Soc. géologique de France*, 3e série, t. XXII, p. 321; 1894.)

Depuis longtemps, on connaissait l'existence, voire même la grande extension des *couches sarmatiques* dans la Valachie et la Moldavie, mais jusqu'alors aucune étude suivie de cette intéressante formation n'avait été entreprise. En rassemblant, avec ses observations personnelles, tous les faits publiés par ses devanciers, en particulier par MM. Pilide, Cobalescu, Fontanes, G. Stefanescu, Boten et Fuchs, l'auteur fournit dans ce mémoire une intéressante monographie venant combler une lacune dans la géologie de cette région. C. V.

Sur les couches géologiques traversées par le puits artésien de Marculesti dans le Baragan de Ialomitza (Roumanie), par M. Sabba Stefanescu. (*Bull. de la Soc. géologique de France*, 3e série, t. XXII, p. 331; 1894.)

Dans ce forage, sur une profondeur de 326 mètres, les couches traversées annoncent en ce point un grand développement de loess et de graviers pleistocènes fossilifères, puis d'argiles à paludines et à congeries, superposés à des couches sarmatiques qui viennent directement s'appliquer sur des grès verts crétacés à Belemnites. C. V.

Découverte d'ossements d'Hyènes rayées dans la grotte de Montsaunès (Haute-Garonne), par M. Édouard Harlé. (*Bull. de la Soc. géologique de France*, 3e série, t. XXII, p. 234; 1894.)

Des fouilles nouvelles entreprises par M. Harlé dans les riches couches à ossements de la grotte de Montsaunès lui ont permis d'y constater l'abondance des restes d'Hyènes du type de l'Hyène rayée et de dresser, ainsi qu'il suit, la liste des animaux recueillis :

Magot, voisin de celui de Gibraltar.

Ours, représenté par de nombreuses dents appartenant à des individus de grande taille, voisins de l'*Ursus spelœus*.

Blaireau, un individu.

Canis, moins grand que le Loup quaternaire.

Hyène brune.

Hyènes de grande taille, du type de l'Hyène rayée.

Chat plus grand que le Chat domestique.

Lapin, un individu.

Castor, un individu.

Éléphant, différent de l'*Elephas primigenius*.

Rhinocéros du type *Merckii*, très abondant.

Cheval.

Sanglier à fortes défenses.

Cerf voisin du *C. elaphus*.

Cervidé de la taille du Chevreuil.

Grand ruminant : Bovidé?

Ovis? ou *Capra?* une molaire.

La note se termine par quelques comparaisons avec les divers gîtes ossifères du Midi de la France, en particulier avec celle de Lunel-Viel, dont la faune, bien voisine de celle de Montsaunès (à l'exception des Hyènes rayées), doit comme elle se rapporter au Quaternaire le plus ancien. C. V.

Observations à la note de M. Jousseaume sur les fossiles de Corinthe, par M. A. Dolfuss. (*Bull. de la Soc. géologique de France*, 3e série, t. XXII, p. 287; 1894.)

Ces remarques ont trait à la nomenclature, en grande partie nouvelle, adoptée par M. Jousseaume dans sa description des fos-

siles provenant du percement de l'isthme de Corinthe, et qui n'est appuyée sur aucune preuve. On s'étonne, par exemple, d'y voir le genre *Murex* changé sans raison en *Purpura*, ce dernier étant qualifié de *Stramonita*, tandis que le terme de *Murex* est employé pour désigner les *Strombes;* à leur tour les *Chames* sont classées, dans la liste du Dr Jousseaume, sous le nom de *Globus*, et les *Globus* de Klein sont des formes mal définies, en tête desquelles vient se placer un Cardium. Nombreuses sont les inversions regrettables de ce genre. M. Dolfus, reprenant ensuite l'étude de cette faune, déclare qu'elle est nettement pleistocène; renfermant seulement deux formes éteintes ou émigrées, on ne saurait l'attribuer au Pliocène, puisqu'elle est complètement dépourvue des espèces les plus répandues dans cet étage. C. V.

Note sur les environs de Simandre (Ain), par M. Tardy. (*Bull. de la Soc. géologique de France*, 3e série, t. XXII, p. 247; 1894.)

Dans cette note, M. Tardy appelle l'attention sur une série de failles N. 75° E. qui, dans la région jurassienne de Simandre-sur-Suran, disloquant ses couches pliocènes de la Bresse, seraient d'âge quaternaire assez récent. Il fixe ensuite la composition des formations glaciaires à blocs de grès helvétiens, dont il a reconnu l'existence dans la vallée du Suran. C. V.

SECTION DE GÉOGRAPHIE HISTORIQUE ET DESCRIPTIVE.

MM. Schefer, membre de l'Institut, administrateur de l'École spéciale des langues orientales vivantes, *président;*

Bouquet de la Grye, membre de l'Institut, *vice-président;*

Hamy (le docteur), membre de l'Institut, conservateur du Musée d'ethnographie, professeur au Muséum d'histoire naturelle, *secrétaire;*

Aymonier, directeur de l'École coloniale;

Barthélemy (Anatole de), membre de l'Institut;

Cordier, professeur à l'École spéciale des langues orientales vivantes et à l'École libre des sciences politiques;

Daubrée, membre de l'Institut;

Grandidier (Alfred), membre de l'Institut;

Héron de Villefosse (Antoine), membre de l'Institut, conservateur au Musée du Louvre;

Himly, membre de l'Institut, doyen de la Faculté des lettres;

Levasseur, membre de l'Institut, professeur au Collège de France;

Longnon, membre de l'Institut, professeur au Collège de France;

Marcel, conservateur adjoint à la Bibliothèque nationale;

Margerie (Emmanuel de), vice-président de la Société géologique de France;

Maunoir, secrétaire général de la Société de géographie;

Noë (le général de la), directeur du service géographique de l'armée;

Périn (Georges), membre de la Société de géographie de Paris.

COMMISSION DE LA REVUE.

MM. Milne-Edwards (Alphonse), membre du Comité, *président;*

Darboux, membre du Comité, *vice-président;*

Angot, membre du Comité;

Chatin (le docteur), membre du Comité;

Chatin (J.), membre de l'Académie de médecine;

Combes, ancien élève de l'École polytechnique, docteur ès sciences;

Foussereau, secrétaire de la Faculté des sciences;

Friedel, membre du Comité;

Oustalet, docteur ès sciences;

Raffy, docteur ès sciences;

Regnard (le docteur), professeur à l'Institut national agronomique;

Vélain, docteur ès sciences.

MINISTÈRE DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE

COMITÉ DES TRAVAUX HISTORIQUES ET SCIENTIFIQUES

MAY 21 1897

7804

REVUE

DES

TRAVAUX SCIENTIFIQUES

TOME XV

RAPPORTS DES MEMBRES DU COMITÉ, COMMUNICATIONS INÉDITES
ET ANALYSES DES TRAVAUX PUBLIÉS EN 1894

N° 7

PARIS
IMPRIMERIE NATIONALE

M DCCC XCV

COMITÉ DES TRAVAUX HISTORIQUES ET SCIENTIFIQUES.

SECTION DES SCIENCES.

MM. Berthelot, secrétaire perpétuel de l'Académie des sciences, sénateur, professeur au Collège de France, *président;*

Mascart, membre de l'Institut, professeur au Collège de France, directeur du Bureau central météorologique, *vice-président;*

Milne-Edwards (Alphonse), membre de l'Institut, directeur du Muséum d'histoire naturelle, *vice-président;*

Vaillant, professeur au Muséum d'histoire naturelle, *secrétaire;*

Angot, météorologiste titulaire au Bureau central météorologique;

Appell, membre de l'Institut, professeur à la Faculté des sciences;

Bureau, professeur au Muséum d'histoire naturelle;

Chatin (le docteur), membre de l'Institut, directeur honoraire de l'École supérieure de pharmacie;

Darboux, membre de l'Institut, doyen de la Faculté des sciences;

Davanne, président de la Société française de photographie;

Duval (Mathias), professeur à la Faculté de médecine;

Fouqué, membre de l'Institut, professeur au Collège de France;

Friedel, membre de l'Institut, professeur à la Faculté des sciences;

Girard (Aimé), membre de l'Institut, professeur au Conservatoire des arts et métiers;

Haton de la Goupillière, membre de l'Institut, directeur de l'École nationale supérieure des mines;

Janssen, membre de l'Institut, directeur de l'Observatoire de Meudon, président du Bureau des longitudes;

Lacroix, professeur au Muséum d'histoire naturelle;

Le Roy de Méricourt (le docteur), membre de l'Académie de médecine;

Moissan, membre de l'Institut, professeur à l'École supérieure de pharmacie de Paris;

Renou, directeur à l'École des hautes études, directeur de l'Observatoire du parc Saint-Maur;

Troost, membre de l'Institut, professeur à la Faculté des sciences;

Wolf, membre de l'Institut, professeur à la Faculté des sciences.

(*Voir la suite à la 3e page de la couverture.*)

MAY 21 1897

REVUE

DES

TRAVAUX SCIENTIFIQUES.

PREMIÈRE PARTIE.

ANALYSES ET ANNONCES DES PUBLICATIONS FAITES EN FRANCE PENDANT L'ANNÉE 1894 ET ADRESSÉES AU COMITÉ PAR LEURS AUTEURS OU ÉDITEURS.

§ 1.

PHYSIOLOGIE.

Action de la bile et de l'urine sur la thermogenèse, par MM. A. Charrin et P. Carnot. (*Archives de physiologie*, 5e série, t. VI, n° 4, p. 879; octobre 1894.)

D'une façon générale, l'urine diminue la thermogenèse; cependant, exceptionnellement, on note une augmentation survenant immédiatement après l'injection.

Recherches expérimentales sur l'innervation gastrique des Oiseaux, par M. Maurice Doyon. (*Archives de physiologie*, 5e série, t. VI, n° 4, p. 887; octobre 1894.)

L'auteur étudie dans ce mémoire les effets moteurs sur l'estomac des Oiseaux provoqués par l'excitation des nerfs pneumogastriques. l'action inhibitrice du nerf vague sur les mouvements du ventricule

succenturié et du gésier, les effets de l'excitation du nerf grand splanchnique, l'action de la pilocarpine.

Action vasodilatatrice de la strychnine, par M. C. Delezenne. (*Archives de physiologie*, 5e série, t. VI, n° 4, p. 899; octobre 1894.)

Les expériences de l'auteur montrent que la strychnine est un dilatateur énergique du réseau vasculaire à la périphérie.

Si l'on tient compte de l'action de la strychnine sur tout l'ensemble de l'appareil vasomoteur, on constate qu'elle est identique à celle de l'asphyxie et de l'excitation des nerfs sensibles.

L'optomètre de Young et son emploi, par M. Tscherning. (*Archives de physiologie*, 5e série, t. VI, n° 4, p. 909; octobre 1894.)

La digestion saline de la fibrine, par M. A. Dastre. (*Archives de physiologie*, 5e série, t. VI, n° 4, p. 919; octobre 1894.)

Les albuminoïdes frais, en général, et la fibrine fraîche, en particulier, sont digérés en présence des solutions salines, c'est-à-dire transformés finalement en peptones après formation de produits intermédiaires. C'est à tort qu'on a voulu attribuer cette digestion de la fibrine à l'action de ferments solubles ou de microbes.

L'influence de la chaux sur le système nerveux, d'après les recherches de Umberto Stefani, par M. E. Gley. (*Archives de physiologie*, 5e série, t. VI, n° 4, p. 930; octobre 1894.)

Nouveau fait concernant l'innervation des voies biliaires, d'après les recherches de Ruggero Oddi, par M. E. Gley. (*Archives de physiologie*, 5e série, t, VI, n° 4, p. 931; octobre 1894.)

Sur les divers procédés d'abatage des animaux de boucherie au point de vue physiologique, par M. J.-V. Laborde. (*Bull. de l'Acad. de médecine*, 3e série, t. XXXII, n° 41, p. 308; 9 octobre 1894.)

Traitement de la mort apparente pendant la chloroformisation à l'aide du procédé de Laborde (tractions rythmées de la langue), par M. Léon Labbé. (*Bull. de l'Acad. de médecine*, 3e série, t. XXXII, n° 45, p. 382; 30 octobre 1894.)

Qu'est-ce qu'un centre nerveux? (Centres fonctionnels et centres trophiques), par M. J.-P. Morat. (*Revue scientifique*, 4e série, t. II, n° 21, p. 642; 24 novembre 1894.)

Étude et recherches expérimentales sur l'imperméabilité physiologique de l'épithélium vésical sain, par MM. J. Boyer et L. Guinard. (*Archives de médecine expérimentale et d'anatomie pathologique*; novembre 1894.)

Qu'est-ce qu'un centre nerveux? (Centres fonctionnels et centres trophiques), par M. J.-P. Morat. (*Revue scientifique*, 4e série, t. II, n° 22, p. 679; 1er décembre 1894.)

Les tractions rythmées de la langue dans l'asphyxie des nouveaux-nés, par M. J.-V. Laborde. (*Bull. de l'Acad. de médecine*, 3e série, t. XXXII, n° 49, p. 534; 4 décembre 1894.)

Quelques remarques d'ordre physiologique relatives au travail intellectuel et à la méthode, par M. Fougerat. (Thèse de doctorat en médecine de la Faculté de médecine de Paris; décembre 1894.)

La station physiologique de Paris, par M. Marey. (*Revue scientifique*, 4e série, t. II, n° 26, p. 802; 29 décembre 1894.)

Présentation de Poulets vivants provenant d'œufs ayant subi des injections d'alcool éthylique dans l'albumen, par M. Ch. Féré. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, 10e série, t. I, n° 25, p. 646; 20 octobre 1894.)

Il est possible d'obtenir des Poulets viables dans des œufs qui ont subi un traitement susceptible de provoquer des anomalies graves de développement.

Mesure de la chaleur produite par un animal, par MM. Butte et Deharbe. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, 10e série, t. I, n° 25, p. 649; 20 octobre 1894.)

Les auteurs ont recours à une méthode de substitution. Si on produit un certain effet de dilatation à l'aide de la chaleur rayonnée par un animal; si on mesure cet effet, puis si on substitue une source de chaleur d'intensité telle qu'elle produise le même effet de dilatation, il suffit de mesurer cette source de chaleur pour résoudre le problème.

Il faut, par suite, pour mesurer la chaleur produite par un animal : 1° opérer dans un espace à température constante et ne pas troubler les fonctions physiologiques de l'animal; 2° obtenir un effet de dilatation facilement mesurable et suffisamment sensible, un thermomètre à mercure par exemple; 3° disposer d'une source de chaleur mesurable à chaque instant et variable à volonté, telle qu'un courant électrique traversant une résistance connue.

Naissance de leucocytes dans des liquides amorphes, par M. le Dr Onimus. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, 10e série, t. I, n° 25, p. 651; 20 octobre 1894.)

Note préliminaire sur les effets de la balnéation chaude et prolongée des membres, par M. le Dr Leredde. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, 10e série, t. I, n° 25, p. 652; 20 octobre 1894.)

Recherches sur les causes de la toxicité du sérum du sang (suite). Séparation des matières coagulatrices et des matières toxiques, par MM. Mairet et Bosc. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, 10e série, t. I, n° 25, p. 654; 20 octobre 1894.)

Il est possible de séparer, chimiquement et physiologiquement, les principes coagulateurs et les principes toxiques du sérum du sang normal.

Les matières coagulatrices et les matières toxiques du sérum du sang normal sont toutes deux de nature albuminoïde. Il reste à rechercher et à déterminer, s'il y a lieu, les caractères chimiques qui les séparent.

Sur un cas de surmenage intellectuel, étudié au point de vue clinique et chimique, par MM. les Drs Coustan et Œchsner de Coninck. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, 10e série, t. I, n° 25, p. 657; 20 octobre 1894.)

Étude des variations quotidiennes de la créatinine dans le cas d'une alimentation mixte et d'un travail manuel régulier, par M. E. Ackermann. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, 10e série, t. I, n° 25, p. 659; 20 octobre 1894.)

De la suppression momentanée des fonctions hépatiques dans l'alcoolisme aigu, par M. le Dr E. Cassaet. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, 10e série, t. I, n° 26, p. 666; 27 octobre 1894.)

L'auteur cite l'observation d'un malade, paraissant prouver que dans un cas d'alcoolisme chronique il est possible que le foie résiste longtemps sans présenter de lésions macroscopiques, tout en

présentant des troubles fonctionnels graves, ayant pour résultat les accidents de l'ictère grave.

Cette observation paraît, en outre, prouver que les premières lésions ne se font pas sur le tissu conjonctif interstitiel, mais sur le parenchyme lui-même, ce qui tendrait à renverser la conception admise, jusqu'à ce jour, de la pathogénie des hépatites chroniques.

Nouveaux faits relatifs au mécanisme de la glycosurie d'origine nerveuse et du diabète sucré en général, par M. M. Kaufmann. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, 10e série, t. I, n° 26, p. 669; 27 octobre 1894.)

La piqûre diabétique agit à la fois sur le foie et sur le pancréas; le foie est excité, le pancréas est inhibé.

L'action inhibitrice exercée sur le pancréas, sous l'influence d'une action nerveuse, est suffisante pour provoquer le diabète sucré.

La piqûre diabétique agit surtout en supprimant la sécrétion interne du pancréas; elle agit d'une façon foudroyante, c'est-à-dire en produisant un véritable choc nerveux.

Le diabète peut être provoqué par des causes éloignées très différentes; mais toutes ces causes, quoique dissemblables dans leur nature et leur siège, aboutissent invariablement à créer une seule et même condition intime, qui est nécessaire et suffisante : c'est la suppression plus ou moins complète, et plus ou moins durable, de la fonction sécrétoire interne du pancréas.

Note sur la pénétration des microbes dans les organes pendant l'agonie et après la mort, par MM. Achard et E. Phulpin. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, 10e série, t. I, n° 26, p. 674; 27 octobre 1894.)

Une proposition paradoxale de la physiologie comparée des sports, par M. Charles Henry. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, 10e série, t. I, n° 26, p. 678; 27 octobre 1894.)

Le temps de réaction des impressions gustatives mesuré par un compteur à secondes, par M. Charles Henry. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, 10e série, t. I, n° 26, p. 682; 27 octobre 1894.)

Ictère grave hypothermique sans colibacille, par M. V. Hanot. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, 10e série, t. I, n° 27, p. 690; 3 novembre 1894.)

Dans le cas d'ictère grave hypothermique rapporté dans cette note, on a constaté l'absence de colibacille dans le sang et dans le foie pendant la vie et après la mort, soit une demi-heure, soit 22 heures après la mort.

C'est là une confirmation indirecte de l'intervention du colibacille dans l'ictère grave hypothermique et du rôle que jouent les microorganismes dans la genèse des phénomènes thermiques de l'ictère grave.

Recherches comparatives sur la ventilation, par M. N. Gréhant. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, 10e série, t. I, n° 27, p. 691; 3 novembre 1894.)

Note complémentaire sur un nouveau procédé de mesure de la chaleur animale, par MM. Butte et Deharbe. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, 10e série, t. I, n° 27, p. 694; 3 novembre 1894.)

Sur la résistance à l'action du froid chez le Singe, par M. Lefèvre. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, 10e série, t. I, n° 27, p. 697; 3 novembre 1894.)

De l'influence de l'exercice sur la digestion gastrique, par MM. H. Surmont et Brunelle. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, 10e série, t. I, n° 28, p. 705; 10 novembre 1894.)

Les auteurs se sont proposé de soumettre au contrôle de l'expé-

rimentation la croyance empirique que l'exercice après le repas facilite la digestion.

Le travail ne modifie pas sensiblement la motilité de l'estomac, mais il en modifie très notablement le pouvoir sécréteur.

De ces expériences, il résulte que, — dans les analyses destinées à établir le chimisme stomacal d'un sujet, il convient de prescrire le repos après l'absorption du repas d'épreuve, afin de se placer dans les conditions les plus simples et toujours les mêmes; — au point de vue thérapeutique, le repos doit être conseillé après les repas aux malades qui présentent des phénomènes d'excitation gastrique, l'exercice aux hypopeptiques.

Action de l'acide chlorhydrique sur les Microbes, par M. A. Gilbert. (*Comptes rendus de la Société de biologie*, 10e série, t. I, n° 28, p. 706; 10 novembre 1894.)

L'auteur étudie l'action de l'acide chlorhydrique sur divers microbes et plus spécialement sur le bacille d'Escherich semé dans l'eau distillée et dans le bouillon peptonisé.

Ces expériences, comme l'observation humaine, établissent clairement qu'on ne peut compter sur l'acide chlorhydrique stomacal pour la défense de l'intestin contre les microbes pathogènes.

Quelques points relatifs à l'action physiologique de la peptone, par M. Ch. Contejean. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, 10e série, t. I, n° 28, p. 716; 16 novembre 1894.)

Du son de percussion du thorax, par M. E. Castex. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, 10e série, t. I, n° 29, p. 720; 17 novembre 1894.)

Le bruit de percussion du thorax contient deux sons : l'un, le son pariétal, est dû aux mouvements vibratoires des parties osseuses du thorax au point de percussion; l'autre, le son pulmonaire, est

dû aux vibrations de la masse gazeuse du poumon et obéit aux lois des sons émis par les résonateurs.

Ces deux sons sont indépendants, et, suivant la manière dont on pratique la percussion, on peut faire prédominer l'un ou l'autre. Le parenchyme pulmonaire et les parties molles du thorax jouent simplement le rôle d'étouffoir vis-à-vis des autres corps sonores.

Influence de la respiration sur la circulation veineuse des membres inférieurs, par M. E. Wertheimer. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, 10e série, t. I, n° 29, p. 721; 17 novembre 1894.)

Chez le Chien, l'inspiration favorise et accélère le cours du sang veineux aussi bien dans les régions sous-diaphragmatiques du corps qu'au-dessus du diaphragme. Les effets de l'aspiration thoracique se font sentir non seulement dans la veine fémorale, mais encore, parfois au moins, jusque dans la veine saphène.

De la puissance et de la résistance thermogénétiques du Singe comparées à celles de l'Homme, par M. Lefèvre. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, 10e série, t. I, n° 29, p. 724; 17 novembre 1894.)

Chez le Singe, la puissance thermogénétique est à peu près invariable quand change la température extérieure; elle reste toujours très petite.

Le débit suit une loi toute différente de celle qui gouverne la production. Les méthodes calorimétriques sont donc incapables de donner par elles-mêmes la mesure de la puissance thermogénétique.

Chez le Singe, comme chez l'Homme, la chaleur perdue par la surface cutanée est beaucoup plus grande aux basses températures qu'aux températures modérées.

La résistance du Singe est très faible, car l'animal perd une très grande quantité de chaleur (principalement aux basses températures) et en produit peu. Aussi sa température baisse-t-elle rapidement dans l'eau froide.

Chez l'Homme, la puissance thermogénétique est beaucoup plus élevée que chez le Singe.

Cette puissance se proportionne à la grandeur du débit.

L'influence de la taille doit être éliminée.

L'Homme et le Singe sont très semblables au point de vue de leur débit, toujours beaucoup plus grands aux basses températures qu'aux températures modérées, mais ils se comportent d'une façon différente dans leur résistance à l'action violente de l'eau froide : l'Homme a une résistance presque parfaite, le Singe a une résistance imparfaite et faible.

Effets de la section des nerfs vagues sur la fonction glycogénique du foie, par M. L. Butte. (*Comptes rendus de la Soc. de biologie*, 10e série, t. I, n° 30, p. 734; 24 novembre 1894.)

Les expériences de l'auteur prouvent que le foie privé de glycogène à la suite de la section des deux vagues au cou ne peut plus continuer à fournir de la glycose, comme cela a lieu lorsqu'il contient du glycogène.

Sur quelques causes d'erreur dans l'étude des effets thermiques immédiats des substances toxiques, par M. le Dr Henri Frenkel. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, 10e série, t. I, n° 30, p. 737; 24 novembre 1894.)

Un Lapin simplement attaché pendant une heure subit une diminution de la température rectale de 2°,5.

Dès qu'on détache l'animal, la température rectale s'élève de nouveau et peut même dépasser la température initiale.

Dans les expériences de l'auteur, le rôle de la contention était tellement considérable qu'elle couvrait les propriétés hypothermisantes des substances toxiques de l'urine.

Influence de l'état asphyxique sur le réflexe autotomique, par M. A. Dissard. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, 10e série, t. I, n° 30, p. 739; 24 novembre 1894.)

L'asphyxie par submersion fait disparaître rapidement le réflexe autotomique chez le *Lacerta irridis*, chez le *Lacerta muralis*, chez le *Grapsius varians*, chez le *Grillus vulgaris*, chez la *Locusta*.

Recherches sur l'innervation vaso-motrice du pénis, par M. François Franck. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, 10e série, t. I, n° 30, p. 740; 24 novembre 1894.)

Dans cette Note, l'auteur étudie les méthodes appliquées à l'étude de l'innervation vasomotrice pénienne, la topographie des nerfs vasodilatateurs péniens, la topographie des nerfs vasoconstricteurs péniens.

Sur les effets de l'ablation des glandes à venin chez la Vipère (Vipera aspis *Linn.*), par MM. C. Phisalix et G. Bertrand. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, 10e série, t. I, n° 31, p. 747; 1er décembre 1894.)

Le sang de la Vipère contient des principes toxiques analogues à ceux du venin. Ce fait est-il la conséquence d'une sécrétion interne des glandes venimeuses? Ou bien faut-il admettre que les poisons primitivement contenus dans le sang sont éliminés par les glandes?

Les auteurs ont cherché à résoudre ces questions en enlevant les glandes à venin et en examinant dans quel sens varie la toxicité du sang après l'opération.

De leurs expériences, ils concluent qu'une partie au moins des principes toxiques du sang provient des glandes venimeuses. Ces résultats apportent une preuve directe à la théorie de la sécrétion interne des glandes.

Action de la bactéridie charbonneuse sur l'inuline, par M. Joseph Noé. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, 10e série, t. I, n° 31, p. 750; 1er décembre 1894.)

Le *bacillus anthracis* a la propriété de transformer l'inuline en lévulose, sans doute grâce à la présence de l'inulose, ferment soluble qu'on trouve également dans le *penicillium glaucum* et l'*aspergillus niger*.

Action de quelques microbes sur la substance glycogène, par M. le Dr G. Étienne. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, 10e série, t. I, n° 31, p. 750; 1er décembre 1894.)

Le streptocoque, les staphylocoques, le pneumobacille n'ont pas d'action sur la substance glycogène; le bacille pyocyanique et le colibacille varient dans leur intervention, mais la détruisent le plus souvent; le bacille d'Eberth et la bactérie charbonneuse la font disparaître des milieux de culture.

De la facilité du surmenage hépatique, par MM. E. Cassaet et Ch. Mongour. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, 10e série, t. I, n° 31, p. 753; 1er décembre 1894.)

De l'exposé des recherches des auteurs, il résulte que si la pathogénie du surmenage hépatique n'est pas univoque, il n'en est pas moins facile de constater la rapidité avec laquelle il se produit, sous les influences les plus légères en apparence. Le terrain se prépare ainsi pour une atteinte plus grave que provoque tout incident pathologique intercurrent dans cette phase de moindre résistance, et qui eut été sans effet si la glande eût normalement fonctionné.

Sur le frémissement vocal à l'état normal, par M. E. Castex. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, 10e série, t. I, n° 31, p. 756; 1er décembre 1894.)

A l'auscultation, quoique la voix transmise ait une intensité con-

sidérable, il n'est pas possible de comprendre ce que dit le sujet : on entend un bourdonnement confus sans articulation de mots. C'est que, dans la parole transmise, les voyelles perdent leurs sons caractéristiques, certaines consonnes même disparaissent, et ce qu'on entend n'est plus de la parole.

Ce n'est pas là une propriété spéciale du poumon; les lois de l'acoustique physique permettent d'expliquer ces faits très simplement.

Sur la résistance du Canard et des animaux plongeurs à l'asphyxie par submersion, par M. Malassez. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, 10e série, t. I, n° 32, p. 770; 8 décembre 1894.)

Note sur les effets de l'excitation du bout central du vague après arrachement du spinal, par MM. Biscons et Mouret. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, 10e série, t. I, n° 32, p. 771; 8 décembre 1894.)

Les résultats de deux séries d'expériences ont été concordants : l'excitation du bout central du vague, après arrachement du spinal, a donné l'arrêt expiratoire comme avant cet arrachement. Les fibres centripètes ne passent donc pas par le spinal, mais par le vague.

Note sur la perte de poids de l'œuf de Poule pendant l'incubation, par M. Ch. Féré. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, 10e série, t. I, n° 32, p. 773; 8 décembre 1894.)

Rein granuleux expérimental avec hypertrophie du cœur par toxine diphtéritique, par MM. Enriquez et Hallion. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, 10e série, t. I, n° 32, p. 776; 8 décembre 1894.)

Action des sels sur la digestion gastrique artificielle et des acides sur la digestion saline de la fibrine, par M. A. Dastre. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, 9e série, t. I, n° 32, p. 778; 8 décembre 1894.)

L'action protéolytique de la pepsine acidifiée est empêchée par les sels concentrés; l'action protéolytique des solutions salines concentrées est empêchée par l'acidification nécessaire à la pepsine.

Observations sur les moyens employés contre la putréfaction des milieux organiques, par M. A. Dastre. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, 10e série, t. I, n° 32, p. 779; 8 décembre 1894.)

Sur les causes de la digestion saline, par M. A. Dastre. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, 10e série, t. I, n° 32, p. 781; 8 décembre 1894.)

La digestion saline n'est due ni aux microbes, ni aux ferments solubles.

Remarques sur les propriétés des produits solubles du saphylocoque pyogène, par M. J. Courmont. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, 10e série, t. I, n° 32, p. 782; 8 décembre 1894.)

Le nystagmus et la trépidation épileptoïde dans le cours de l'anesthésie par l'éther, par M. E. Lenoble. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, 10e série, t. I, n° 32, p. 784; 8 décembre 1894.)

Le nystagmus est un phénomène du début de la résolution musculaire dans l'anesthésie par l'éther; la trépidation épileptoïde appartient à la période chirurgicale de l'éthérisation. Ces phénomènes sont vraisemblablement d'origine nerveuse dépendant de l'exagération du pouvoir excito-réflexe des centres nerveux.

Sur l'influence des centres nerveux sur la thermogenèse, par M. Raphaël Dubois. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, 10e série, t. I, n° 32, p. 785; 8 décembre 1894.)

Étude de la température pendant l'éthérisation, par M. Angelesco. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, 10e série, t. I, n° 32, p. 786; 8 décembre 1894.)

Pendant tout le temps de l'anesthésie par l'éther, la température s'abaisse : l'hypothermie est en rapport avec la durée de l'anesthésie.

L'abaissement de la température présente une oscillation beaucoup plus prononcée au début de l'anesthésie.

L'abaissement de la température se continue, quoique très légèrement, pendant le sommeil profond qui suit l'anesthésie.

La température commence à monter au moment du réveil et elle suit dans cette deuxième phase une courbe inverse à celle du début.

Ce refroidissement produit par l'éthérisation est attribué à l'augmentation du rayonnement des parties découvertes pour l'opération, au repos, au ralentissement des oxydations, à une vasodilatation périphérique considérable, déterminant un rayonnement plus grand.

Influence de l'atropine sur la durée de l'asphyxie chez le Canard, par M. Ch. Richet. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, 10e série, t. I, n° 33, p. 789; 15 décembre 1894.)

L'atropine chez le Canard, comme d'ailleurs chez le Chien, rend l'asphyxie plus rapide, parce qu'elle empêche le cœur de se ralentir. Il est possible que les animaux plongeurs aient une fonction modératrice du cœur plus active que les autres animaux. L'asphyxie est hâtée par le non-ralentissement du cœur, comme si l'une des principales causes de la mort était le poison formé par la combustion musculaire cardiaque.

Des effets hypnotiques de l'arabinochloralose, par MM. M. Hanriot et Ch. Richet. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, 10e série, t. I, n° 33, p. 791; 15 décembre 1894.)

En comparant les effets du chloralose et de l'arabinochloralose, on voit que la dose active et la dose toxique sont beaucoup plus fortes pour l'arabinochloralose que pour le chloralose.

Avec l'arabinochloralose le sommeil survient d'emblée, sans phases de strychnisme, et, même pendant le sommeil très profond, il n'y a pas d'excitabilité réflexe, quoique les réflexes ne soient pas abolis.

De l'extirpation totale de l'estomac chez le Chat, par MM. J. Carvallo et V. Pachon. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, 10e série, t. I, n° 33, p. 794; 15 décembre 1894.)

Sous quelle forme le chlorure de sodium en excès dans le sang s'élimine-t-il au niveau de l'estomac, par MM. H. Surmont et J. Brunelle. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, 10e série, t. I, n° 33, p. 797; 15 décembre 1894.)

Le chlorure de sodium en excès dans le sang s'élimine par la muqueuse gastrique sous forme de chlore fixe.

Sur le pouvoir oxydant du sang et des organes, par MM. J.-E. Abelous et G. Biarnès. (*Comptes rendus de la Société de biologie*, 10e série, t. I, n° 33, p. 799; 15 décembre 1894.)

Certains organes présentent un pouvoir oxydant manifeste vis-à-vis de l'aldéhyde salicylique.

Ce pouvoir oxydant ne disparaît pas, alors même qu'on supprime la vie des éléments anatomiques.

Il est variable suivant les organes et pour les mêmes organes, suivant l'âge des animaux.

Ce pouvoir oxydant disparaît quand on soumet les organes à une température de 100 degrés.

Les oxydations organiques sont le résultat de l'activité d'un ferment soluble oxydant.

Étude graphique de la contraction musculaire produite par l'étincelle statique, par M. le Dr Henry Bordier. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, 10e série, t. I, n° 33, p. 801; 15 décembre 1894.)

L'auteur, excitant le muscle au moyen de l'étincelle statique, étudie l'influence du signe de l'étincelle, l'influence de la longueur de l'étincelle, l'influence du diamètre des excitateurs, l'influence de la densité électrique.

Hémorragies chez les neurasthéniques, par MM. Mesnard et Ausset. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, 10e série, t. I, n° 33, p. 804; 15 décembre 1894.)

Les neurasthéniques présentent des troubles vasomoteurs certains. On peut admettre chez eux l'existence d'hémorragies sans lésions anatomiques.

Note sur une loi fondamentale dans la théorie de l'auscultation, par M. E. Castex. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, 10e série, t. I, n° 33, p. 805; 15 décembre 1894.)

Contribution au traitement du delirium tremens. — *Traitement au moyen du chloralose*, par M. le Dr Lad. Haskovec. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, 10e série, t. I, n° 33, p. 810; 15 décembre 1894.)

L'administration du chloralose dans le *delirium tremens* donne des résultats heureux qu'on n'obtiendrait pas par l'emploi de médicaments autres, tels par exemple que le chloral.

De l'exaltation de la virulence du bacille-charbon et du staphylocoque doré par les produits filtrés du BACTETIUM COLI, par M. Léon Feltz. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, 10e série, t. I, n° 33, p. 814; 15 décembre 1894.)

La virulence du bacille du charbon et du staphylocoque doré injectés en même temps que les toxines du *bacterium coli*, est augmentée.

La quantité de toxine injectée semble influer sur l'augmentation de la virulence d'une dose donnée de culture vivante.

Les cultures de charbon obtenues dans de la toxine se sont montrées notablement plus virulentes que les cultures dans du bouillon stérilisé ordinaire.

Les animaux injectés avec de la toxine et le charbon simultanément, présentent des phénomènes de putréfaction beaucoup plus grands que ceux qui ont succombé à l'injection du charbon seul.

Des modifications générales et réfringentes du globe oculaire consécutives à la suppression du cristallin, par M. Truc. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, 10e série, t. I, n° 33, p. 815; 15 décembre 1894.)

Le cristallin supprimé, les liquides de l'œil ne le remplacent pas : l'œil se réduit et reste réduit proportionnellement à la masse disparue du cristallin.

Le diamètre antéro-postérieur de l'œil se réduit et la réfraction diminue.

Données sur la nutrition et la désassimilation de Lapins, par M. E. Ackermann. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, 10e série, t. I, n° 33, p. 817; 15 décembre 1894.)

Variations des gaz du sang chez la Marmotte pendant l'hibernation en état de veille et en état de torpeur, par M. Raphaël Dubois. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, 10e série, t. I, n° 34, p. 821; 21 décembre 1894.)

La teneur en oxygène du sang artériel pendant la période d'hi-

bernation est à peu près la même dans l'état de veille et dans l'état de torpeur.

Le sang veineux pendant le sommeil contient environ trois fois moins d'oxygène que le sang artériel. Il est un peu plus riche en oxygène pendant la veille.

La quantité d'acide carbonique est considérable en état de veille et en état de torpeur dans les sangs artériel et veineux. Elle diminue pendant le réveil.

La quantité totale des gaz extraits est toujours de beaucoup supérieure à celle fournie par les autres Mammifères, et c'est à l'accumulation de ceux-ci que doivent être attribuées les légères augmentations de poids observées pendant le sommeil.

Il n'y a pas d'accumulation d'azote.

Recherches sur la toxicité urinaire chez les cancéreux, par MM. Gaudier et Hilt. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, 10e série, t. I, n° 34, p. 822; 22 décembre 1894.)

De recherches entreprises sur 17 malades comprenant 12 cancers du sein, 3 cancers de l'utérus et 2 cancers de la langue d'une part, et sur 7 malades comprenant 2 tumeurs adénoïdes du sein, 3 fibromes utérins et 2 kystes de l'ovaire, il résulte que :

La toxicité urinaire chez les cancéreux est toujours supérieure à la normale.

Cette toxicité exagérée disparaît après l'opération, et au bout de vingt jours en moyenne on peut constater que la toxicité est redevenue normale.

Dans les cas de tumeurs bénignes, on n'a jamais trouvé d'exagération de la toxicité urinaire.

De la dégénérescence rétrograde. — Dégénérescence des cordons postérieurs de la moelle secondaire à un foyer cérébral, par M. G. Durante. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, 10e série, t. I, n° 34, p. 827; 22 décembre 1894.)

Contrairement à ce que l'on admet généralement, après lésion

d'un tube nerveux, tant dans les centres que dans les nerfs périphériques, le bout central ne demeure pas toujours indemne, et ceci en dehors de tout phénomène irritatif ou inflammatoire.

Sur l'action toxique de l'extrait thyroïdien, par M. E. Gley. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, 10e série, t. I, n° 34, p. 830; 22 décembre 1894.)

Sur la forme de la contraction du myocarde, par M. Ch. Contejean. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, 10e série, t. I, n° 34, p. 831; 22 décembre 1894.)

Sur différents procédés proposés pour rendre le sang incoagulable, par M. Ch. Contejean. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, 10e série, t. I, n° 34, p. 833; 22 décembre 1894.)

L'auteur examine les procédés proposés par Ch. Bohr, par G. Salvioli et par J.-B. Haycraft.

Le procédé de Haycraft est surtout recommandable : il consiste à injecter dans les vaisseaux un extrait de Sangsues. Il est particulièrement applicable pour les expériences de circulation croisée, de circulation dans des organes détachés et de pressions sanguines. On ne risque pas de tuer les Chiens par une dose forte de produit, comme cela a lieu pour la peptone. Il est presque toujours possible, par une nouvelle injection, de rétablir l'incoagulabilité dans le cas où elle tendrait à disparaître. La pression reste élevée. Le procédé réussit sur tous les animaux, tandis que la peptone n'est applicable qu'au Chien et au Chat. Enfin l'extrait de Sangsues ne cause ni narcose ni diarrhées.

Influence du cœur sur l'asphyxie, par M. A. Dissard. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, 10e série, t. I, n° 34, p. 835; 22 décembre 1894.)

Note sur l'épilepsie hémiplégique chez les Oiseaux, par M. Ch. Féré. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, 10e série, t. I, n° 34, p. 837; 22 décembre 1894.)

Influence des extraits thyroïdiens sur la nutrition, par M. A. Charrin. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, 10e série, t. I, n° 3, p. 858; 29 décembre 1894.)

L'injection de produits thyroïdiens a eu pour résultats, dans deux observations de l'auteur, une diminution notable de l'obésité.

La stéatose normale et pathologique du foie, par M. A.-H. Pilliet. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, 10e série, t. I, n° 35, p. 859; 29 décembre 1894.)

Le foie contient, chez la plupart des Vertébrés autres que les Mammifères, une quantité considérable de graisse normalement. Chez les Mammifères, cette graisse est remplacée pendant la période fœtale par la substance glycogène; pendant la vie adulte, par les corps gras de la bile.

Le foie constitue une réserve abondante de matériaux gras.

Dans les cas pathologiques, on note des stéatoses hépatiques qui constituent également des réserves.

Toxicité urinaire dans la variole, par MM. Auché et Jonchères. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, 10e série, t. I, n° 35, p. 892; 29 décembre 1894.)

Dans la variole discrète, la toxicité urinaire oscille autour de la normale au stade d'éruption; elle diminue pendant la suppuration; elle augmente à la défervescence.

Dans la variole hémorragique, d'emblée la toxicité urinaire diminue jusqu'au moment de la mort.

Note sur un cas d'hémoglobinurie infectieuse, par M. G. Lion. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, 10e série, t. I, n° 35, p. 866; 29 décembre 1894.)

Il s'agit, dans l'observation notée par l'auteur, d'un malade qui a présenté tous les symptômes d'une infection générale avec hémoglobinurie. Cette hémoglobinurie s'accompagnait d'hémoglobinhémie.

Tension normale des liquides labyrinthiques et céphalo-rachidiens, par M. le Dr Pierre Bonnier. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, 10e série, t. I, n° 35, p. 869; 29 décembre 1894.)

En dehors de toute recherche expérimentale, il est possible de déterminer quelle est, pour les liquides labyrinthiques et céphalo-rachidiens, la tension utile physiologique, celle qui assure aux organes intéressés les meilleures conditions de fonctionnement.

Cette tension utile est uniforme et ses variations sont solidaires dans tous les points des différents réservoirs cranio-rachidiens et labyrinthiques.

Cette tension utile fait équilibre à la pression du milieu.

Influence de la déshydratation sur la résistance à l'asphyxie, par M. A. Dissard. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, 10e série, t. I, n° 35, p. 872; 29 décembre 1894.)

La résistance à l'asphyxie est moindre chez un Batracien déshydraté que chez un Batracien normal. A mesure qu'augmente l'état d'anhydrobiose, cette résistance diminue.

Recherches sur l'association du pneumocoque avec le staphylocoque pyogène doré, par M. E. Mosny. (*Comptes rend. de la Société de biologie*, 10e série, t. I, n° 35, p. 874; 29 décembre 1894.)

L'auteur se propose d'étudier l'influence que peut exercer sur le pneumocoque le staphylocoque pyogène doré.

Dans tous les cas, l'association des cultures vivantes du staphylocoque doré avec les cultures vivantes du pneumocoque a exalté la virulence de ce dernier microbe.

L'exaltation de virulence du pneumocoque a été surtout marquée lorsque les deux cultures ont été inoculées simultanément et à distance sous la peau de l'une et de l'autre cuisse.

Ce qui exalte la virulence du pneumocoque, ce n'est pas le staphylocoque lui-même, mais sa toxine.

Cirrhose tuberculeuse expérimentale, généralisation du processus sclérogène, par MM. F. Widal et F. Bezançon. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, 10e série, t. I, n° 35, p. 876; 29 décembre 1894.)

Les auteurs rapportent un cas type de cirrhose tuberculeuse expérimentale chez le Cobaye, produite par un extrait de tuberculose humaine provenant d'un vieillard et présentant par suite un degré de virulence très atténué.

Sur la période d'incubation dans les empoisonnements par toxines microbiennes, par MM. Enriquez et Hallion. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, 10e série, t. I, n° 35, p. 878; 29 décembre 1894.)

L'empoisonnement diphtéritique, même très intense, et produit par injection directe de la toxine dans le sang, présente une période d'incubation.

La période d'incubation des maladies infectieuses ne présente pas seulement la phase de prolifération latente des germes, mais aussi, pour une part considérable peut-être, la phase d'action cutanée de leurs toxines.

Sur les réflexes vasomoteurs bulbo-médullaires dans diverses affections nerveuses, par MM. L. Hallion et Ch. Comte. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, 10e série, t. I, n° 35, p. 881; 29 décembre 1894.)

De la variation du pouvoir émissif de la peau sous l'influence du souffle électrique, par M. Guilloz. (*Archives d'électricité médicale;* 1894.)

Myographe clinique, par M. Mergier. (*Archives d'électricité médicale;* 1894.)

La résistance des nerfs et leur travail physiologique, par M. Charpentier. (*Archives d'électricité médicale;* 1894.)

Mécanisme de l'action vasculaire du nitrite d'amyle, par M. Marinesco. (*Arch. de pharmacodynamie*, vol. I, fasc. 1; 1894.)

Étude expérimentale sur l'action du chlorure de méthylène, du chloroforme et du tétrachlorure de carbone donnés en injection hypodermique chez le Lapin, par MM. Heymans et Debuck. (*Archives de pharmacodynamie*, vol. I, fasc. 1; 1894.)

Dissociation de la sensibilité dans un cas de lésion des nerfs du plexus brachial, par M. Verhoogen. (*Revue internationale d'électrothérapie;* 1894.)

De l'absorption par les voies urinaires, par M. P. Bazy. (*Archives de médecine expérimentale et d'anatomie pathologique*, 1894.)

Des mouvements que certains animaux exécutent pour retomber sur leurs pieds lorsqu'ils sont précipités d'un lieu élevé, par M. Marey. (*Comptes rend. de l'Acad. des sciences*, t. XIX, n° 18, p. 714; 29 octobre 1894.)

Note relative à la communication de M. Marey, par M. Guyon. (*Comptes rend. de l'Acad. des sciences*, t. CXIX, n° 18, p. 717; 29 octobre 1894.)

Sur le chlore dit organique de la sécrétion gastrique, par M. H. Lescoeur. (*Comptes rend. de l'Académie des sciences*, t. CXIX, n° 22, p. 909; 26 novembre 1894.)

Le chlore dégagé du suc gastrique par la chaleur à l'état d'acide chlorhydrique, évalué en bloc, est susceptible de mesures précises et paraît avoir une signification physiologique simple. Mais la distinction entre l'acide chlorhydrique libre et l'acide chlorhydrique faiblement combiné et surtout la notion de chlore organique sont loin d'avoir la même simplicité.

Nouveau phénomène entoptique, par M. S. Tchiriew. (*Comptes rend. de l'Académie des sciences*, t. CXIX, n° 22, p. 915; 26 novembre 1894.)

Principes de chroologie ou synthèse physiologique de la couleur, par M. W. Nicati. (*Comptes rend. de l'Acad. des sciences*, t. CXIX, n° 22, p. 917; 26 novembre 1894.)

Sur les effets de l'ablation des glandes à venin chez la Vipère (Vipera aspis *Linn.*), par MM. C. Phisalix et G. Bertrand. (*Comptes rend. de l'Acad. des sciences*, t. CXIX, n° 22, p. 919; 26 novembre 1894.)

Une partie au moins des principes toxiques du sang de la Vipère provient des glandes venimeuses. Ces résultats apportent une preuve directe à la théorie des sécrétions internes des glandes.

De l'action de la toxine du staphylocoque pyogène sur le Lapin et des infections secondaires qu'elle détermine, par MM. Mosny et G. Marcano. (*Comptes rend. de l'Acad. des sciences*, t. CXIX, n° 23, p. 962; 3 décembre 1894.)

L'introduction d'une toxine dans l'économie peut, sans déterminer aucun accident immédiat, provoquer la sortie, hors de l'intestin, de microbes qui s'y rencontrent à l'état normal. Ces microbes inoffensifs dans l'intestin deviennent pathogènes lorsqu'ils en sortent sous l'influence d'une affection septique et déterminent dans leur nouveau milieu des suppurations graves qui amènent la mort des animaux à plus ou moins longue échéance.

Action des hautes pressions sur quelques bactéries, par M. H. Roger. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXIX, n° 23, p. 963; 3 décembre 1894.)

Influence du rayonnement à basses températures sur les phénomènes de la digestion. — Frigothérapie, par M. Raoul Pictet. (*Comptes rend. de l'Acad. des sciences*, t. CXIX, n° 24, p. 1016; 10 décembre 1894.)

Coagulation des liquides organiques (sang, lymphe, transsudats, lait), par M. Maurice Arthus. (1 vol., 214 pages, Rueff, Paris; 1894. Bibliothèque de chimie pratique.)

Le régime lacté, par M. E. Rondot.
(1 vol., Bibliothèque médicale Charcot-Debove, Paris, Rueff.)

Le mouvement, par M. E.-J. Marey. (In-18 de 336 pages avec 214 fig. dans le texte et 3 pl., Paris; 1894.)

Anesthésie physiologique et ses applications, par M. Raphaël Dubois. (1 vol. in-12 de 200 pages, Paris, Georges Carré; 1894.)

La médication par l'exercice, par M. Fernand Lagrange. (1 vol. in-8° avec gravures dans le texte, Paris, Alcan; 1894.)

Production du lait, par M. Ch. Cornevin. (1 vol., Encyclopédie des Aide-Mémoire, Paris, Masson; 1894.)

Échelles visuelles et leurs applications, par M. W. Nicati. (Album de 15 planches avec texte, Paris, Société d'éditions scientifiques; 1894.)

Les tractions rythmées de la langue, par M. J.-V. Laborde. (1 vol. in-16 de 187 pages avec figures, Paris, Alcan; 1894.)

Hygiène de l'alimentation, par M. J. Laumonier. (1 vol. in-12 de 327 pages avec figures, Paris, Alcan; 1894.)

Après des notions sommaires sur la physiologie de l'alimentation, sur l'importance physiologique de la préparation des aliments et sur les rations alimentaires dans l'état de santé, cet ouvrage comprend une partie étendue consacrée aux régimes alimentaires des malades, dans laquelle on trouve réunies des indications souvent éparses dans les traités de pathologie et d'hygiène.

La vie et l'énergie chez l'animal; introduction à l'étude des sources et des transformations de la mise en œuvre dans le travail physiologique, par M. A. Chauveau. (In-8° de 108 pages, Paris; 1894.)

Le traitement physiologique de la mort; les tractions rythmées de la langue, moyen rationnel et puissant de ranimer la fonction respiratoire et la vie; détermination expérimentale du mode d'action ou mécanisme du procédé, par M. J.-V. Laborde. (In-18 IV-187 pages avec figures, Alcan; Paris, 1894.)

Traité élémentaire de physiologie humaine, par MM. F. Viault et F. Jolyet. (2e édit., in-8°, 940 pages avec figures.)

Étude sur la courbe de croissance et sur les variations de poids de l'Homme, par M. G. Arthaud. (In-8° de 15 pages avec fig.; Paris, 1894.)

Anatomie et physiologie génitale et obstétricale, par M. A. Pozzi. (1 vol. in-12 avec 219 fig. dans le texte, Paris, Alcan; 1894.)

---

§ 2.

ANATOMIE ET ZOOLOGIE.

Quelques particularités de la structure du cervelet chez l'Enfant, par M. L. Azoulay. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, p. 211; 1894.)

Après avoir signalé l'abondance des cellules étoilées chez l'enfant, l'auteur insiste sur la coexistence de cellules de Purkinge embryonnaires et de cellules de Purkinge (en moindre nombre) presque adultes.

Cette coexistence fait naître l'hypothèse que certaines cellules de Purkinge sont développées par des actes existants, des actes in-

stinctifs, tels que le sucer, etc., et que d'autres sont embryonnaires parce que les actes auxquels elles correspondent ne sont qu'à l'état potentiel.

Enfin M. Azoulay mentionne l'énorme extension des branches des cellules névrogliques de la couche moléculaire, au nombre de huit à dix et même plus sur la même coupe transversale, extension aboutissant à un treillis très singulier dans le fond d'une scissure cérébelleuse. J. C.

Structure de la corne d'Ammon chez l'Enfant, par M. L. Azoulay. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, p. 212; 1894.)

L'auteur conclut, de ses recherches, que la corne d'Ammon chez l'Homme est construite à peu près sur le même type que celle des autres Mammifères. J. C.

Note sur les aspects des cellules névrogliques dans les organes nerveux centraux de l'Enfant, par M. L. Azoulay. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, p. 225; 1894.)

L'auteur montre combien sont variables les aspects que peuvent offrir les cellules névrogliques : cellules épithéliales, cellules araignées, etc. J. C.

Les nerfs du rein chez l'Homme, par M. L. Azoulay. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, p. 336; 1894.)

Les nerfs du cœur chez l'Homme, par M. L. Azoulay. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, p. 338; 1894.)

Direction du gros orteil par rapport au bord interne du pied. Conséquences pour la chaussure, par M. F. Regnault. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, p. 315; 1894.)

La direction du gros orteil varie suivant les fonctions du pied :

1° Les individus qui se servent continuellement de leur pied pour maintenir des objets entre le premier et le second doigt ont le gros orteil déjeté en dedans par rapport à l'axe du corps;

2° Les chaussures étroites déjettent au contraire le gros orteil en dehors;

3° Chez les va-nu-pieds qui ne se servent de leurs pieds que pour marcher, le pied est en légère abduction.

Tous les peuples ont d'ailleurs donné une légère convexité en dehors au bord interne de leurs souliers. L'important est de ne pas exagérer cette courbure, comme le fait la mode actuelle. J. C.

Note préliminaire sur l'évolution de l'ébauche thyroïdienne latérale chez les Mammifères, par M. C. Simon. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, p. 202; 1894.)

Les travaux contemporains ont établi que la glande thyroïde se forme aux dépens d'une triple ébauche : l'une impaire et médiane, la thyroïde médiane; les autres latérales, les thyroïdes latérales.

D'après Born, il serait impossible sur un embryon du Porc (de 23c,7) de reconnaître dans le lobe latéral de la glande thyroïde ce qui appartient à l'ébauche paire ou à l'ébauche impaire.

M. Simon montre que la glande thyroïde est facile à reconnaître à un âge où, d'après Born, il devrait être depuis longtemps impossible de la distinguer. J. C.

Contribution à l'étude du développement des cellules de l'écorce cérébrale par la méthode de Golgi, par M. A. Thomas. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, p. 66; 1894.)

Les cellules à grains, que l'on trouve chez les animaux nouveau-nés, sont des éléments incomplètement développés; il est à remarquer du reste que les dendrites n'ont jamais une très grande étendue sur ces cellules.

Les éléments représentés par les grains jouent un grand rôle dans le développement des dendrites et de leurs ramifications.

J. C.

Sur le corpuscule central, par M. A. Prenant. (*Bull. des séances de la Soc. des sciences de Nancy*, p. 11; 1894.)

D'après l'auteur, le corpuscule central est un organe de la cellule, comme l'a exprimé van Beneden, mais c'est un organe « habituellement transitoire et permanent ».

C'est le produit de la suractivité sécrétoire d'une cellule abondamment nourrie et c'est le produit de sécrétion spécifique de la cellule (*substance divisante*).

L'œuf est une cellule où cette sécrétion ne se fait pas, l'activité du protoplasma étant détournée ailleurs, absorbée par l'emmagasinement des matériaux de réserve (*substance nutritive*).

Le spermatozoïde est une cellule où cette sécrétion (*substance fécondante*) s'opère, au contraire, à l'exclusion de toute autre.

J. C.

Note sur le premier développement des artères coronaires chez l'embryon du Lapin, par M. Henri Martin. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, p. 83; 1894.)

On a beaucoup étudié le développement des vaisseaux, et cependant les résultats auxquels sont arrivés les histologistes les plus autorisés sont loin de concorder.

En effet, pour les uns, ce sont les courants sanguins qui creusent les vaisseaux; pour les autres, il y a un feuillet dit angioplastique; quelques-uns admettent que la lumière du vaisseau se développe à l'intérieur des cellules; plus récemment, on les a vus provenir de prolongements protoplasmiques; enfin, on décrit des bourgeons endothéliaux naissant aux dépens des vaisseaux préformés, sans que les auteurs parviennent à s'entendre sur les phénomènes intimes de ce mode évolutif.

Appréciant très judicieusement les défauts de la méthode trop exclusivement suivie, M. Henri Martin s'est gardé d'aborder l'étude des vaisseaux en général. L'analyse doit précéder la synthèse; c'est en observant attentivement le développement d'une artère, considérée isolément, qu'on peut arriver à la connaissance du processus évolutif.

Voici les conclusions qui se dégagent des recherches ainsi poursuivies par M. Henri Martin sur l'artère coronaire du Lapin :

1° L'artère apparaît sous la forme d'un bourgeon plein cellulaire, analogue à la plupart des glandes;

2° Le bourgeon se creuse ensuite de vacuoles intercellulaires;

3° Son extension se fait par un bourgeon plein périphérique, subissant les mêmes phénomènes évolutifs que le bourgeon originel;

4° Les cellules du bourgeon semblent former l'endothélium de l'artère coronaire future, tandis que le tissu enveloppant fournit les éléments des autres tissus;

5° Les cellules centrales du bourgeon ne paraissent pas contribuer à former les globules rouges du sang. J. C.

Sur les vésicules séminales et l'utérus mâle des Rongeurs, par M. Remy Saint-Loup. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, p. 32; 1894.)

Les glandes annexes de l'appareil génital des Rongeurs ont été l'objet de nombreux travaux (Brandt et Ratzeburg, Joannes Chatin, Krause, etc.); M. Remy Saint-Loup s'attache surtout à préciser la terminologie appliquée à ces divers organes.

Considérant spécialement la Souris et le Cobaye, il montre que leurs poches à matière caséeuse correspondent à la poche impaire du Lapin, appelée *Utriculus masculinus* par Krause. J. C.

Premiers phénomènes du développement des poils du Cheval, par M. E. Retterer. (*Comptes rendus de la Soc. de biologie*, p. 22; 1894.)

Les auteurs varient sur l'importance initiale du bourgeon épidermique ou de l'éminence dermique dans le développement du poil.

Suivant M. E. Retterer :

1° Le nodule conjonctif précède toujours le nodule épithélial;

2° La saillie du nodule conjonctif est d'autant plus forte que le fœtus est plus jeune. J. C.

Sur le développement des fibres élastiques dans le fibro-cartilage du corps clignotant chez le foetus de Cheval, par M. A. Soulié. (*Comptes rendus de la Soc. de biologie*, p. 256; 1894.)

Les recherches de M. Soulié présentent un intérêt particulier en raison des divergences qui se manifestent actuellement parmi les histologistes, relativement à l'origine des fibres élastiques, surtout dans les fibro-cartilages.

Sans doute, la plupart des observateurs s'accordent à les faire naître isolément dans la substance fondamentale du cartilage, mais quelques autres les considèrent comme des produits directs du corps cellulaire ou même de son noyau. Enfin, il est des auteurs qui leur attribuent une origine variable avec tel ou tel cartilage : tantôt les fibres apparaîtraient par une sorte de genèse dans la substance fondamentale (oreille); tantôt elles se développeraient aux dépens de prolongements émis par les éléments cellulaires (épiglotte).

Reprenant l'étude du sujet dans la lame fibro-cartilagineuse qui forme la charpente du corps clignotant du Cheval, M. A. Soulié montre comment s'y développent les fibres élastiques.

Elles apparaissent de très bonne heure, presque en même temps que la substance fondamentale du cartilage.

Au fur et à mesure que la lame fibro-cartilagineuse augmente de longueur et d'épaisseur, par suite d'un accroissement interstitiel et périphérique coïncidant avec la disparition d'un certain nombre de cellules, les fibrilles élastiques deviennent plus abondantes et plus larges, sans qu'on puisse constater à aucun stade du développement une continuité directe entre elles et les éléments cellulaires.

J. C.

Contribution à l'histoire des Reptiles. — Faune de la région sous-pyrénéenne, par M. Z. Chaland. (Carcassonne, 1894.)

Les mœurs des Reptiles sont généralement peu connues : la répulsion qu'on a pour eux, la terreur ou la crainte qu'ils inspirent, les superstitions ou les légendes dont ils sont l'objet, les ont fait considérer comme des animaux constamment nuisibles et malfaisants. Aussi l'Homme s'acharne-t-il à les détruire, quand la crainte ne le fait pas fuir à la vue de ces animaux, souvent même à la rencontre des plus inoffensifs d'entre eux.

Si cependant on les étudie, on s'aperçoit bientôt que cette répulsion n'est pas justifiée et que l'effroi qu'ils provoquent est exagéré : à l'exception des Serpents venimeux, peu nombreux dans nos contrées, les Reptiles sont généralement inoffensifs; plusieurs même peuvent être classés parmi les animaux utiles.

C'est pour combattre les préjugés si répandus à leur égard que M. J. Chalande a réuni les très intéressantes notes qu'il publie dans ce volume.

On y trouve, méthodiquement classés, les différents Chéloniens, Sauriens et Ophidiens de la région sous-pyrénéenne.

La faune de cette contrée est d'ailleurs particulièrement variée; presque toutes les espèces françaises s'y trouvent représentées.

M. J. Chalande ne se borne pas à nous faire connaître leurs caractères distinctifs; il y joint des notes fort instructives sur leurs mœurs, leur chasse, leur élevage, etc.

C'est le résumé d'une longue série d'observations personnelles qu'il expose ainsi dans des pages riches en faits nouveaux ou peu connus. Aussi ne saurions-nous trop en recommander la lecture aux naturalistes qui s'intéressent aux progrès de l'herpétologie, ainsi qu'à toutes les personnes qui déplorent, non sans raison, de voir les recherches de zoologie descriptive trop généralement abandonnées. J. C.

Sur l'existence de cellules à grains acidophiles chez l'Orvet (Anguis fragilis) *et le Lézard* (Lacerta vivipara?), par M. A. Prenant. (*Bull. des séances de la Soc. des sciences de Nancy*, p. 1; 1894.)

Les auteurs qui ont étudié les cellules à grains acidophiles, ayant négligé la classe des Reptiles, M. A. Prenant appelle l'attention sur des éléments qui satisfont à peu près complètement aux conditions requises pour mériter la signification de cellules à grains acidophiles.

Ces cellules ont une distribution très étendue : voisinage des plexus choroïdes, moelle des os, périmyzium, derme, sang, etc.

J. C.

Sur des cellules à grains (cellules glandulaires?) dans l'épiderme de l'Orvet, par M. A. Prenant. (*Bull. des séances de la Soc. des sciences de Nancy*, p. 5; 1894.)

Dans l'épiderme qui revêt les écailles chez l'Orvet nouveau-né, se trouvent des éléments dont le corps cellulaire est chargé de grains.

Ces cellules peuvent être considérées soit comme des cellules muqueuses, soit comme des cellules glandulaires. J. C.

Sédentarité des Poissons venimeux, par MM. A. Dissard et J. Noé. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, p. 86; 1894).

Le retentissement du milieu se fait non seulement sur la fonction respiratoire, mais aussi sur les autres fonctions de l'organisme.

Celles même qui en paraissent les plus indépendantes, comme la propriété venimeuse, ne le sont pas en réalité. Cette propriété a d'ailleurs un déterminisme tout autre que celui que lui attribuent les auteurs. Ils n'y voient, en effet, qu'un moyen de défense octroyé par une nature prévoyante. Dans ce cas encore, l'explication finaliste est impuissante et fausse.

Les Poissons venimeux possèdent, en réalité, des mœurs sédentaires qui les isolent et empêchent l'approche des espèces ennemies. Le milieu qu'ils habitent est le moins propre à la concurrence vitale, les proies qui leur servent d'aliments s'offrant à eux sans qu'ils aient besoin de faire effort pour s'en rendre maîtres.

Le besoin d'appareils venimeux s'imposerait plutôt aux Poissons nomades et migrateurs qui sont constamment exposés à toute sorte de dangers. Or ni parmi les premiers (*Labrus*, *Crenilabrus*, *Pagrus*, *Pagellus*, *Mœna*, *Cantharus*, etc.), ni parmi les seconds (Scomber, *Charanx*, *Merlangus*, *Gadus*, Anchois, Sardine, *Box*, *Exocœtus*, etc.), on ne rencontre des types possédant des glandes à venin.

L'usage de ces appareils, comme moyen de défense, paraît fort difficile, étant donnée leur localisation anatomique : bouche, nageoire dorsale, opercule.

Il faut donc chercher autre part la cause de leur existence.

MM. Dissard et Noé pensent qu'elle réside dans l'habitat : *tous les Poissons venimeux sont sédentaires.*

La Murène ne se pêche que dans les endroits rocheux. *Scorpæna porcus* se tient au bord du rivage, sous les pierres ou dans le creux des rochers. *Scorpæna scrofa* préfère les fonds rocheux, situés dans les eaux profondes.

Un Triglidé exotique, bien étudié par M. Bottard, le *Synanceia*, est venimeux. On ne le prend jamais en mer. En hiver, il habite les récifs; en été, il s'enfouit dans le sable fin des rigoles, d'où il ne laisse émerger que sa tête osseuse.

Le *Pterois* offre les mêmes mœurs. Quant au *Plotosus*, il se rencontre dans le sable ou dans la vase.

C'est encore dans le sable que s'enterre la petite Vive (*Trachinus vipera*), si redoutée des pêcheurs et des baigneurs.

Il en est de même des *Cottus*, très abondants sur les plages de la Normandie, et de l'*Uranoscopus*, que l'on rencontre dans la Méditerranée.

De tels exemples établissent la relation admise par MM. Dissard et Noë; ces observateurs en déduisent l'explication qu'il convient, suivant eux, d'appliquer à la genèse du pouvoir venimeux chez les Poissons.

Il y a chez les espèces sédentaires une diminution du coefficient de respiration, c'est-à-dire de la quantité d'oxygène absorbée par l'unité de poids de l'animal dans l'unité de temps. La sédentarité réalise toutes les conditions qui ralentissent l'hématose : diminution de l'activité propre de l'être, des radiations caloriques et lumineuses de l'ambiance, du degré d'oxygénation du milieu.

Ce ralentissement des phénomènes d'oxydation entraîne une activité plus grande de la vie anaérobie, et par suite la formation du venin, par un processus analogue à celui que M. le professeur Gautier a signalé pour la production des substances toxiques dans les tissus vivants des animaux homéothermes. J. C.

Sédentarité des Poissons électriques, par MM. A. Dissard et J. Noé. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, p. 190; 1894.)

Les très intéressantes conclusions que MM. Dissard et Noë avaient déduites de l'analyse physiologique des conditions d'habitat offertes

par les Poissons venimeux, devaient naturellement les conduire à étendre leurs investigations aux Poissons électriques.

La doctrine classique veut encore subordonner l'appareil électrique, comme l'appareil vénénifique, à la concurrence vitale.

Sans nier l'utilité qu'il peut présenter pour la défense de l'animal, MM. Dissard et Noë se refusent à voir dans cette utilité le but de sa genèse.

En effet, les Poissons qui en auraient le plus besoin en sont dépourvus. Jamais on ne l'observe chez les nomades et les migrateurs, dont la vie est continuellement en danger.

Au contraire, on constate que tous les Poissons électriques sont sédentaires (Torpille, Raie, Malaptérure, Gymnote). J. C.

Déterminisme de l'homochromie chez les Poissons, par MM. A. Dissard et J. Noé. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, p. 100; 1894.)

Les deux communications précédentes montrent quelle corrélation existe entre la sédentarité et les fonctions vénénifiques ou éclectrogènes; une relation non moins évidente se manifeste entre ce mode d'habitat et la fonction chromatique.

On peut aisément s'en convaincre en étudiant, avec MM. Dissard et Noé, le déterminisme de l'homochromie.

On sait que ce nom désigne la propriété que possèdent certains animaux d'harmoniser la teinte de leur tégument avec celle du milieu.

La sédentarité s'accompagne d'une grande intensité dans la coloration, la teinte étant d'autant plus foncée que l'animal accuse des habitudes plus sédentaires.

Tels sont le Congre, l'Anguille, etc., qui, dans certaines circonstances, deviennent presque complètement noirs.

Le Gobie, le Blennie, etc., qui présentent un moindre degré de sédentarité, revêtent une coloration brune.

Chez les Nomades, il y a une véritable profusion de couleurs. Les *Pagrus*, *Pagellus*, *Coutharus*, *Largus*, etc., qui forment le passage entre ces derniers et les migrateurs, sont déjà blancs.

Ce caractère s'accentue encore chez les migrateurs. Aux premiers

stades de leur ontogénèse, les Poissons sédentaires ou nomades mènent souvent la vie pélagique. Ils sont alors complètement transparents.

On s'explique ce rapport entre l'habitat et le chromatisme : les pigments cutanés transforment les radiations lumineuses en énergie calorifique dont la production, en favorisant l'activité des combustions organiques, supplée à l'insuffisance de l'hématose. Ce sont de véritables agents de régulation thermique.

On sait, en effet, que l'homochromie mobile varie avec l'intensité de l'éclairement et de la température. Or, chez les animaux à sang froid, la lumière et la chaleur augmentent le coefficient respiratoire, et par suite les oxydations organiques. Si ce coefficient est trop faible, l'organisme résiste au milieu en prenant une teinte sombre, qui lui permettra d'absorber le maximum de radiations lumineuses. S'il est trop élevé, il revêt une teinte claire, pour n'absorber que le minimum de ces radiations.

Ce mécanisme se manifeste nettement chez la Tanche qui, noirâtre ou vert foncé au milieu des herbes, devient rapidement blanchâtre sur un fond éclairé.

Les Labres sont bruns dans les rochers, verts dans les algues. La fonction chlorophyllienne leur crée, dans ce dernier cas, un milieu plus oxygéné, qui les dispense d'utiliser l'énergie lumineuse. Aussi revêtent-ils alors une livrée verte, grâce à laquelle ils n'absorbent pas les seules radiations vertes que contient le nouvel habitat.

Ces faits sont de la plus haute importance; ils substituent, à des conceptions erronées, des déductions rigoureusement formulées, montrant ainsi tout l'intérêt qui s'attache aux observations de MM. Dissard et Noé. J. G.

Recherches histologiques et organogéniques sur les centres nerveux des Gastéropodes, par M. B. de Nabias. (Thèse pour le doctorat ès sciences naturelles, soutenue devant la Faculté des sciences de Paris; 1894.)

Malgré le grand nombre de travaux publiés sur le système nerveux des Mollusques, on peut dire que son anatomie microscopique a été presque totalement délaissée par les auteurs qui se sont surtout consacrés à l'étude de la topographie externe ou de la morphologie comparée.

M. de Nabias s'est efforcé de combler cette lacune en s'aidant des méthodes récentes. Sa thèse est des plus intéressantes et des plus originales; tous les histologistes la liront avec fruit, lors même qu'ils ne partageront pas intégralement les conceptions ou interprétations qui s'y trouvent exposées.

Histologie. — Des coupes pratiquées dans les centres nerveux des Gastéropodes (*Helix*, *Arion*, *Zonites*, *Limax*, etc.) montrent qu'il y a lieu de distinguer chez ces animaux deux sortes de cellules nerveuses :

1° Des cellules ganglionnaires proprement dites, à taille variable, se rencontrant dans les centres sous-œsophagiens, dans les ganglions du stomato-gastrique, dans la région postérieure du cerveau;

2° Des cellules petites, de même taille, en apparence sphériques, ne se trouvant que dans la région antérieure du cerveau, dans les ganglions terminaux des tentacules qui sont affectés à la sensibilité spéciale et dans le ganglion du nerf labial externe qui doit être considéré comme un nerf gustatif.

Comparant ces cellules avec celles des Vertébrés, M. de Nabias pense qu'on peut rapprocher les premières du type cellulaire de Deiters ou cellules à prolongement long, et les secondes du type cellulaire de Golgi ou cellules à prolongement court. Elles sont presque toutes unipolaires.

Des cellules bipolaires parfaites s'observent au niveau des épithéliums sensoriels. Elles sont comparables aux cellules bipolaires qui existent chez les Vertébrés dans la muqueuse olfactive, dans les ganglions de Scarpa et de Corti, etc. On pourrait d'ailleurs trouver de semblables éléments, signalés dans les mêmes conditions chez des Invertébrés, par exemple chez la Vanesse par Joannes Chatin.

On n'observe pas ici la forme stellaire ou pyramidale, telle qu'on la rencontre dans les centres nerveux des animaux supérieurs.

Le prolongement cellulaire est une émanation directe du protoplasma, comme le prouvent principalement : 1° les réactions colorantes identiques à celles du protoplasma et différentes de celles du noyau; 2° l'épaisseur du prolongement toujours proportionnelle à celle de la couche protoplasmique qui lui donne naissance; 3° la structure fibrillaire.

Si complexe que puisse sembler le prolongement de la cellule

nerveuse, il ne représente cependant que le protoplasma lui-même, étiré et divisé.

Les fibrilles protoplasmiques étant morphologiquement identiques, il n'y a pas lieu de leur assigner *a priori* un rôle physiologique différent, comme on l'a fait pour le type cellulaire de Deiters.

Le noyau des cellules ganglionnaires est remarquable par ses énormes dimensions. Non seulement M. de Nabias insiste justement sur ce caractère que nous avons déjà signalé, mais il formule également une conclusion très exacte et qui confirme pleinement ce que nous avions souvent décrit et figuré antérieurement : « Les nucléoles décrits par les auteurs comme des corps arrondis sont en réalité des bâtonnets. »

Les cellules nerveuses n'ont pas de membrane d'enveloppe. Elles sont en rapport avec la névroglie qui limite le corps ganglionnaire et se poursuit le long des prolongements en s'infiltrant dans leur intervalle, sans jamais former la paroi d'un tube.

Ainsi que nous l'avons déjà fait remarquer à propos des divers Invertébrés, le terme de « substance ponctuée » introduit par Luydig ne présente aucune valeur et doit être abandonné, cette prétendue *Punctsubstanz* n'étant réellement qu'une trame fibrillaire, qu'un entrelacement de fibrilles protoplasmiques. L'aspect de cette trame varie avec l'épaisseur des prolongements cellulaires.

Cette étude du *Punctsubstanz* conduisait naturellement M. de Nabias à examiner si les fibres nerveuses naîtraient de cette substance et non des cellules nerveuses.

Demandant la solution du problème à l'examen des ganglions viscéraux postérieurs d'*Aplysia punctata*, l'auteur a pu constater, avec la dernière évidence, que les prolongements cellulaires deviennent directement les fibres constituantes des nerfs.

Quant à la terminaison centrale des fibres centripètes, elle a été étudiée sur le nerf de l'otocyste.

Les cylindres-axes dont il se compose se terminent en Y dans une trame fixe de substance ponctuée, sans contracter aucune union directe avec les cellules voisines.

Le schéma du réflexe nerveux dans lequel on suppose l'existence d'une fibre centripète se rendant à une cellule sensitive qui est à son tour en communication avec une cellule motrice pourvue d'un cylindre-axe centrifuge ne serait donc pas exact dans le cas actuel. Il faut supprimer la cellule sensitive à la place indiquée et la re-

porter à l'origine du cylindre-axe centripète, c'est-à-dire dans la vésicule auditive elle-même où se trouve la cellule bipolaire sensitive.

Organologie. — Les faits groupés sous ce titre appartiennent, les uns à l'anatomie macroscopique externe, les autres à l'anatomie microscopique interne ou topographie cérébrale.

A. *Anatomie macroscopique externe.* — Ainsi qu'on le sait par les travaux antérieurs (de Lacaze-Duthiers, etc.), les ganglions cérébroïdes présentent, d'avant en arrière, trois régions.

Ces ganglions sont unis entre eux par la commissure transverse sous-œsophagienne; ils sont reliés aux ganglions viscéraux et pédieux par deux connectifs, l'un postérieur ou connectif cérébro-viscéral, l'autre antérieur ou cérébro-pédieux.

Sur ces divers points, M. de Nabias confirme les données acquises; de même, sa classification des nerfs cérébraux s'éloigne peu de celle qui est généralement admise. Il en compte neuf paires (olfactifs, optiques, péritentaculaires externes, péritentaculaires internes, otocystiques, labiaux internes, labiaux médians, labiaux externes ou gustatifs, stomato-gastriques), auxquels il faut ajouter à droite le nerf pénial impair, ce qui porte à dix-neuf le nombre des nerfs cérébraux.

Disposés en forme de fer à cheval, les ganglions que l'auteur désigne sous le nom de « viscéraux » sont au nombre de cinq. Ils s'unissent aux ganglions pédieux par deux faisceaux de communication dont l'origine se trouve dans les ganglions viscéraux supérieurs, qui sont les plus petits et n'émettent pas de nerfs périphériques.

Les ganglions pédieux sont reliés par deux commissures distinctes, l'une antérieure, l'autre postérieure, comme s'ils étaient constitués en réalité par quatre ganglions soudés deux à deux.

B. *Anatomie microscopique interne ou topographie cérébrale.* — Parmi les observations afférentes à la topographie cérébrale, il faut surtout mentionner celles qui sont relatives à l'origine des nerfs.

On en connaissait surtout, semble-t-il, l'origine apparente. La détermination des origines réelles modifie les notions classiques sur divers points : c'est ainsi que, d'après M. de Nabias, la région cé-

rébrale antérieure « ne donne naissance à aucun nerf. Elle ne doit donc pas être considérée comme un lobule de la sensibilité spéciale duquel partiraient les nerfs sensoriels, olfactif, optique et acoustique ».

Nous ne pouvons suivre l'auteur dans les détails qu'il donne sur le trajet et les entrecroisements des différents nerfs cérébraux. Toutefois il en est un sur lequel nous croyons devoir insister en raison de l'intérêt particulier qui s'attache à la recherche de ses origines.

Il s'agit du nerf pénial impair qui paraît, de prime abord, troubler profondément la symétrie cérébrale.

M. de Nabias montre qu'il n'en est rien : les fibres constitutives de ce dernier doivent grossir des cellules des centres pédieux ou des cellules d'association qui sont échelonnées le long des connectifs, d'où une origine symétrique.

Cet important Mémoire, dont nous n'avons pu donner qu'une trop courte analyse, présente un ensemble de faits hautement instructifs pour l'analyse et l'interprétation des centres nerveux des Gastéropodes. J. C.

Sur une cochenille souterraine des Vignes du Chili (Margarodes vitium *nov. sp.*), par M. A. Giard. (*Comptes rend. des séances de la Soc. de biologie*, p. 126; 1894.)

M. le professeur Giard a reçu de M. F. Lataste des productions galloïdes trouvées dans des vignes aux environs de Santiago. Elles avaient été tantôt décrites comme des femelles enkystées d'un *Heterodera*, tantôt décrites mais avec doute comme des cocons de Lombriciens.

En réalité, il s'agit d'une Coccidée fort curieuse appartenant au genre *Margarodes* Guilding, encore mal connu.

Le *Margarodes* des vignes du Chili diffère du *Margarodes formicarum* par la taille qui, chez la femelle adulte, peut atteindre près d'un centimètre, tandis que la *perle de terre* mesure au plus 5 millimètres.

Le tégument de ces insectes est jaunâtre, couvert de poils roussâtres et rappelle l'aspect des larves souterraines de Lamellicornes.

J. C.

---

*Sur une nouvelle espèce d'*Ixodidæ *du Congo* (Amblyomma Quartini), par M. Joanny Martin. (*Ann. des sciences naturelles*, 8e série, *Zoologie*, t. XVIII, p. 267; 1894.)

Ces Tiques ont été recueillies sur des peaux de Bœufs (*Bos brachyceros*), provenant du Congo.

Les comparant successivement aux trois genres *Ixodes*, *Hyalomma* et *Amblyomma*, M. Joanny Martin les rapporte à ce dernier, proposant de donner à cet Ixode le nom d'*Amblyomma Quantini*. C'est, en effet, M. Quantin, chef des travaux de taxidermie au Muséum, qui a recueilli les exemplaires étudiés par M. Joanny Martin. J. C.

Note sur la structure fibrillaire des cellules nerveuses chez quelques Crustacés décapodes, par M. A. Binet. (*Comptes rendus de la Soc. de biologie*, p. 162; 1894.)

La possibilité de colorer différemment le protoplasma et le cylindre-axe des cellules nerveuses chez quelques Crustacés décapodes, au moyen de l'hématoxyline et de la safranine, a permis de constater les faits suivants :

1° Dans un grand nombre de cellules nerveuses appartenant aux ganglions de la chaîne centrale, le cylindre-axe, après sa pénétration dans le protoplasma, ne se résout point en fibrilles, mais décrit une ligne spirale autour du noyau; dans ce trajet intracellulaire, le faisceau fibrillaire conserve les mêmes dimensions qu'en dehors de la cellule; de son extrémité interne partent des fibrilles qui s'irradient dans différents sens;

2° Les fibrilles nerveuses qui émanent du cylindre-axe se distribuent à la périphérie du globe ganglionnaire, de manière à lui constituer une écorce fibrillaire.

La safranine, quand on la fait agir avec ménagement, ne colore que les régions du protoplasma qui sont en contact avec le noyau.

Les régions périphériques, où les fibrilles s'accumulent, se colorent en bleu verdâtre par l'hématoxyline;

3° Les fibrilles se terminent en dessinant, dans les couches périphériques du protoplasma, des figures à lignes spirales concentriques.

Ainsi que le fait observer M. Binet, l'existence d'un cylindre-axe

intracellulaire permet d'expliquer diverses erreurs commises par plusieurs micrographes chez l'Écrevisse, etc. J. C.

Recherches sur les affinités des Lithodes et des Lomis avec les Paguridés, par M. E.-L. Bouvier. (*Ann. des sciences naturelles*, 8e série, *Zoologie*, t. XVIII, p. 157; 1894.)

Dans une Note antérieure, M. E.-L. Bouvier avait établi que les Crabes anomoures, qui sont directement issus des Pagurinés, se divisent en deux sous-familles indépendantes : les Lithodinés et les Lomisinés.

Examinant les affinités de ces types et les analysant dans le présent travail, M. E.-L. Bouvier conclut en divisant la grande famille des Paguridés en trois familles : les Pagurinés, les Lithodinés et les Lomisinés. Ces deux dernières dérivent de la première.

J. C.

Sur les modifications adaptives des yeux et des antennules chez les Galathéidés abyssaux, par MM. A. Milne-Edwards et E.-L. Bouvier. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, p. 231; 1894.)

Les différences offertes par les yeux, par les soies antennulaires, etc., paraissent, suivant les observations de MM. A. Milne-Edwards et E.-L. Bouvier, avoir leur origine dans les phénomènes adaptatifs provoqués par les divers genres de vie des Crustacés.

J. C.

Revision des Cladocères, par M. Jules Richard. (*Ann. des sciences naturelles*, 8e série, *Zoologie*, t. XVIII, p. 279; 1894.)

Le moment était venu d'entreprendre une revision du groupe des Cladocères. Tel est l'objet des recherches que M. Jules Richard résume dans ce Mémoire.

On n'y trouve pas seulement une fort intéressante étude faunistique et systématique. Un long index bibliographique la précède; il permet d'apprécier avec quelle rapidité ont progressé nos connaissances sur le sujet. J. C.

Sur un nouveau Ver de terre de la famille des Phreozyctidæ (Phreoryctes endeka *Gd.*), par M. A. Giard. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, p. 310; 1894.)

M. le professeur Giard décrit très complètement cette espèce, résumant en même temps, sous forme de tableau synoptique, les caractères distinctifs des espèces actuellement connues du genre *Phreoryctes*. Ces espèces étant peu nombreuses et généralement très rares, la communication de M. Giard comble une lacune des plus importantes. J. C.

Les Annélides polychètes des côtes de Dinard, par M. le baron de Saint-Joseph, 3e partie. (*Ann. des sciences naturelles*, 8e série, *Zoologie*, t. XVII, p. 1; 1894.)

Nous avons déjà rendu compte des très intéressantes recherches que M. de Saint-Joseph consacre aux Annélides de Dinard.

Cette troisième partie ne le cède en rien aux précédentes; elle est aussi riche en faits instructifs et bien observés.

Nous citerons particulièrement les pages consacrées aux Nephthydiens, aux Glycériens, aux Cirratuliens, aux Capitelliens, aux Arénicoliens, aux Térébelliens, aux Sabelliens.

M. de Saint-Joseph ne se borne pas à nous faire très exactement connaître les caractères taxinomiques des divers types et à résumer la bibliographie propre à chacun d'eux. L'anatomie comparée tient également une large place dans ses investigations; aussi ne peut-on s'empêcher, en lisant son beau Mémoire, de songer à l'importance et à la variété des dispositions organiques offertes par ce vaste groupe des Annélides, trop rarement exploré depuis les recherches déjà lointaines de Quatrefages et de Grube. J. C.

Sur un cas de tubes psorospermiques observés chez l'Homme, par MM. Baraban et G. Saint-Rémy. (*Comptes rend. de la Société de biologie*, p. 201; 1894.)

La question de l'infection possible de l'Homme par des Sporozoaires du groupe des Sarcosporidies étant encore très controversée, la présente observation offre un intérêt particulier.

En examinant des coupes d'une portion du larynx d'un supplicié, l'un des auteurs a trouvé, dans les fibres musculaires de la corde vocale, des tubes psorospermiques parfaitement caractérisés.

Ils semblent appartenir au *Mieschera muris*, signalé chez divers animaux domestiques.

La pièce étant déjà ancienne, on n'a pu rechercher ces microorganismes dans les muscles (œsophage, cœur), où ils se localisent volontiers.

Au point de vue clinique, ils étaient trop peu nombreux pour avoir déterminé des lésions graves. J. C.

Contributions à la faune du Pas-de-Calais et de la Manche, par M. A. Giard. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, p. 245; 1894.)

Dans cette Note, M. Giard fait connaître la présence, sur les côtes du Pas-de-Calais, d'un certain nombre de formes intéressantes, soit au point de vue morphologique, soit au point de vue géonémique.

Parmi ces types se trouvent des Infusoires, un Échinoderme, des Turbellariés, des Mollusques, des Annélides et des Crustacés.

J. C.

§ 3.

PHYSIQUE.

Skiascope-optomètre, par M. H. Sureau.
(*Comptes rendus*, t. CXVIII, p. 1253.)

On éclaire l'œil, à l'aide d'un faisceau de rayons lumineux réfléchis sur un miroir concave, à la distance de 1 mètre. On imprime au miroir un léger mouvement de rotation. Deux cas peuvent se produire :

1° La pupille s'éclaire d'emblée, et alors l'œil est myope d'une dioptrie;

2° La pupille ne s'éclaire que d'une façon progressive; si la zone d'éclairage pupillaire se meut dans le même sens que le miroir l'œil est myope de plus d'une dioptrie; si la zone d'éclairage pupillaire se déplace en sens inverse du miroir, l'œil est emmétrope ou hypermétrope. Dans tous les cas, on obtiendra l'éclairage total de la pupille, en disposant devant l'œil une lentille convergente ou divergente, sphérique ou cylindrique dont la longueur focale permettra de fixer la convergence de l'œil. La skiascope-optomètre permet la réalisation de ces essais.

L'objectif aplanétique symétrique, par M. Ch.-V. Zenger.
(*Comptes rendus*, t. CXVIII, p. 407.)

On imite autant que possible la disposition de l'œil, avec une suite de milieux très peu réfringents dont la dispersion est à peu près identique, les surfaces successives étant disposées de manière à réduire au minimum l'aberration de sphéricité et à détruire l'astigmatisme. On emploie deux verres peu réfringents et peu dispersifs; l'un, phosphaté, est plus réfringent et moins dispersif que l'autre qui contient du borax. L'une des lentilles est plan convexe, l'autre est plan concave. On peut calculer pour un pareil système les conditions approchées d'achromatisme, d'aplanétisme et on réa-

lise ainsi des objectifs sans chromatisme, sans aberration de sphéricité et qui corrigent absolument la courbure du champ.

Sur un nouvel appareil dit *monochromatoscope*, par M. Maurice de Thierry. (*Comptes rendus*, t. CXVIII, p. 636.)

A l'aide de cet appareil, on peut éclairer une poudre pulvérulente avec telle lumière que l'on veut et cela en utilisant l'artifice d'un système de lames minces en verre et à faces parallèles, tout comme dans les oculaires éclairants. Il est alors facile de comparer les substances qui, au soleil, ont des couleurs presque semblables et voir si elles diffèrent étant éclairées par de la lumière monochromatique. On a pu ainsi vérifier que l'iodure mercurique et le vermillon qui, à la lumière solaire, ont des couleurs presque semblables, diffèrent d'aspect en lumière monochromatique. Cet appareil peut trouver son emploi dans l'étude des substances alimentaires et pharmaceutiques.

Application de l'auto-collimation à la mesure des indices de réfraction, par M. Féry. (*Comptes rendus*, t. CXIX, p. 402.)

L'auteur a construit un appareil permettant d'effectuer simplement les mesures d'indices de réfraction, aussi bien par la méthode du prisme que par la méthode de la réflexion totale. On utilise pour cela le faisceau de lumière qui, entrant dans un prisme, se réfléchit normalement à la face de sortie et reprend, au retour, le même chemin qu'à l'aller. On note l'angle Δ des deux positions du prisme pour lesquelles ce phénomène a lieu. On note aussi l'angle A des deux directions du prisme pour lesquelles les rayons incidents sont normaux à la face d'entrée du prisme. L'indice est donné par la relation

$$n = \frac{\sin \frac{\pi - \Delta}{2}}{\sin (\pi - A)}.$$

Au lieu d'employer un prisme, on peut utiliser un parallélépipède et déterminer l'angle de réflexion totale.

La lunette du goniomètre est autocollimatrice. La lumière émise par un collimateur normal à l'axe optique de la lunette tombe sur un double prisme, formé de deux prismes d'angles aux sommets égaux à 90 degrés et accolés par leurs faces hypothénuses, dont l'une est légèrement argentée; la lumière s'y réfléchit, sort par l'objectif, tombe sur le prisme ou le parallélépipède supporté par la plate-forme du goniomètre, revient sur lui-même et, après avoir traversé l'objectif, puis le double prisme, arrive dans l'oculaire. La plate-forme est mue par une alidade à vernier donnant les 20 minutes; elle est réglable par deux vis, agissant dans deux plans perpendiculaires; le réglage est facile lorsque l'une des faces du prisme est dans l'un de ces plans.

Sur les spectres de l'oxygène aux hautes températures, par M. J. Janssen. (*Comptes rendus*, t. CXVIII, p. 1007.)

Avec un tube de 10 mètres de longueur, rempli d'oxygène sous des pressions qu'on peut faire varier, porté à différentes températures à l'aide d'une rampe de becs de gaz, on n'a pu constater aucune modification appréciable dans la nature du spectre de la lumière qui traverse ce tube, sauf une augmentation assez remarquable de la transparence de la colonne gazeuse lorsque la température s'élève. Cela a lieu surtout du côté du rouge et il en résulte pour cette région une perception beaucoup plus nette des raies spectrales. Ces expériences ont été reprises; le tube n'avait que 2 m. 10 de longueur. La pression pouvait atteindre 100 atmosphères. L'échauffement était obtenu à l'aide d'une spirale de platine qui entoure le tube et qu'on fait traverser par un courant approprié. La température, mesurée à l'aide d'une pince thermoélectrique, a pu atteindre 900 degrés.

Nouvelles recherches sur la région infra-rouge du spectre solaire, par M. Langley. (*Comptes rendus*, t. CXIX, p. 388.)

Le bolomètre et ses accessoires ont été perfectionnés de telle façon qu'ils ne se bornent plus à indiquer un changement de tempéra-

ture; ils en donnent la valeur et rendent manifestes des variations de température inférieures à $\frac{1}{1000000}$ de degré centigrade; le ruban métallique a $\frac{1}{20}$ de millimètre de largeur et $\frac{1}{500}$ de millimètre d'épaisseur. Un mouvement d'horlogerie de précision fait mouvoir le spectre, produit par un prisme de sel gemme, de façon à amener sur le fil du bolomètre successivement d'une manière continue ses différentes parties. Ce fil, en vertu de sa faible masse, change d'équilibre thermique dans un espace de temps très court, qu'on peut considérer comme nul. Les déviations correspondantes du galvanomètre sont enregistrées photographiquement sur une plaque sensible, mue dans le sens vertical par le même rouage très parfait qui déplace le prisme de sel gemme. On a ainsi découvert plus de 2,000 raies dans le spectre infra-rouge. Pour prouver à quel degré cette disposition permet la séparation spectroscopique, M. Langley a étudié les raies D, dont la distance angulaire ne dépassait pas 10 secondes d'arc. Non seulement on en reconnaît les deux éléments, mais la méthode met en évidence la raie du nickel qui est au milieu. On peut ainsi reproduire automatiquement le spectre solaire de 1,2 μ à 6 μ. Il sera intéressant de rechercher les relations qui existent entre les différentes raies infra-rouges variables et les perturbations météorologiques.

Sur la théorie de la photographie des couleurs simples et composées par la méthode interférentielle, par M. G. Lippmann. (*Comptes rendus*, t. CXVIII, p. 92, et *Journal de physique*, 3e série, t. III, p. 97.)

Pendant la pose, les rayons incidents formant l'image interfèrent avec les rayons réfléchis par le mercure. D'où des ondes stationnaires, dont l'amplitude varie d'une manière continue d'un point à l'autre, suivant l'épaisseur de la plaque. La densité du dépôt photographique et, par suite, son pouvoir réflecteur varient d'une manière continue en fonction des coordonnées. Chacun des rayons qui arrivent à l'œil est la résultante d'une infinité de rayons élémentaires, et dans le calcul de cette résultante, il est nécessaire de tenir compte à la fois de la variation du pouvoir réflecteur, et des différences de phase dues à la différence des chemins parcourus

par la lumière. Dans la théorie exposée, il n'est pas tenu compte de l'absorption et de la variation possible du pouvoir réflecteur du dépôt d'argent, qui a pu être altéré chimiquement.

Sur les interférences à moyenne différence de marche, par M. G. Meslin. (*Comptes rendus*, t. CXIX, p. 214 et *Journal de physique*, 3e série, t. III, p. 489.)

La lumière qui se réfléchit sur une lame d'épaisseur intermédiaire entre celle où il se produit des colorations et celle où l'interférence ne se produit plus, ne présente pas de coloration, non pas parce que l'interférence n'a plus lieu, mais parce qu'elle se produit pour un trop grand nombre de radiations. Certaines radiations : λ_1, λ_3, λ_5, ... sont détruites, tandis que les radiations intermédiaires λ_2, λ_4 sont renforcées. Cette lumière examinée au spectroscope donne un spectre cannelé. L'auteur a mis en évidence ces phénomènes par un autre procédé. Si, en effet, on reçoit la lumière primitivement réfléchie sur une deuxième lame ayant à peu près la même épaisseur que la première, les régions pour lesquelles l'épaisseur est exactement la même renforcent les radiations λ_2, λ_4, ... et arrêteraient les radiations λ_1, λ_3, λ_5 si elles n'étaient déjà détruites par la première; les régions immédiatement voisines, pour lesquelles l'épaisseur est suffisante pour arrêter par interférence les radiations λ_2, λ_4 et renforcer les radiations λ_1, λ_3, λ_5, ... si elles existaient, provoquent de nouvelles franges, si bien que, par l'analyse, on obtient deux fois plus de minimas en λ_1, λ_3, λ_5, ..., λ_2, λ_4, ... Si donc on observe la lumière réfléchie par deux lames au voisinage des points où les épaisseurs sont les mêmes on obtiendra un groupe de franges. On peut réaliser à coup sûr cette expérience, en prenant deux appareils à anneaux de Newton et regardant l'un par réflexion dans l'autre, de façon que les centres d'anneaux ne se correspondent pas. Les rayons lumineux réfléchis sur le premier appareil, qui correspondent à une même épaisseur, forment un cylindre qui s'appuie sur un anneau. A cause du décentrage prévu, ce cylindre coupe les lignes d'égale épaisseur du deuxième appareil suivant des épaisseurs comprises entre e' et e''. Les franges se produiront au voisinage du point où le cylindre ren-

contrera le cercle qui correspond à l'épaisseur e. Cette expérience se projette facilement en employant la lumière solaire et en se servant d'une lentille qui donne sur un écran l'image des franges qui sont circulaires et localisées au voisinage des surfaces.

Sur la constitution des ondes paragéniques et de diffraction, par M. G. Meslin. (*Comptes rendus*, t. CXVIII, p. 853, et *Journal de physique*, 3e série, t. III, p. 537.)

Les franges rigoureusement achromatiques étudiées (*Journ. de physique*, 3e série, t. III, p. 168) sont remplacées, dans le voisinage immédiat du réseau, par des franges alternativement sombres, violettes et jaunes. En avançant le microscope de plus en plus près du réseau, on obtient une grande variété de couleurs qui illuminent chacune une frange; de plus, on retrouve à plusieurs reprises les mêmes apparences qui deviennent plus complexes lorsque la distance est plus faible encore. En rapprochant davantage, on constate de nouvelles variations; le phénomène reste quand même périodique. Ces différentes particularités s'expliquent en remarquant qu'une onde paragénique S n'est pas en réalité une onde, mais une succession de portions d'ondes dont les phases diffèrent d'un nombre entier de λ. Une onde paragénique a ainsi une *structure crénelée*. Ce qu'on appelle l'onde paragénique n'est que le plan enveloppe des ondes cylindriques issues de la fente, correspondant aux époques t, $t+n\mathrm{T}$, $t+2n\mathrm{T}$, pour les diverses fentes.

L'action de ces ondes en un point M provient d'une petite zone s qui joint le centre S de l'onde au point M. Le chemin SsM ne représente plus le trajet de durée minimum; mais c'est dans le voisinage de cette direction que se trouvent sur deux éléments qui envoient des mouvements infiniment voisins d'être concordants. Le calcul des actions exercées en M par les différents points de la zone efficace, montre qu'on est obligé d'ajouter à la phase du point s un retard φ, variable avec la position du point s sur la région efficace; de même l'amplitude doit être multipliée par un facteur a variable dans les mêmes conditions; tandis qu'avec une onde ordinaire le retard $\varphi=\frac{\lambda}{4}$ et le coefficient a possède une valeur

constante indépendante du point pris sur la zone. Enfin la phase en un point M s'obtiendra en tenant compte non seulement du chemin S, M et de φ, qui est une fonction périodiquement variable avec la position de s, sur l'élément du réseau, mais d'un terme complémentaire ψ_1, variable d'une façon continue avec la position de s sur le réseau.

Avec cette théorie on explique : 1° que les franges brillantes sont les projections déterminées par S sur l'écran des milieux des parties opaques et transparentes; il doit donc y avoir deux fois plus de franges que d'éléments projetés dans le même espace; 2° en déplaçant la fente parallèlement au réseau et perpendiculairement aux traits, les franges doivent se déplacer en sens inverse; 3° en déplaçant le réseau, les franges sont entraînées dans le même sens; 4° en lumière blanche, bien que les a et les φ varient pour un même s, avec la longueur d'onde, il y aurait concordance dans les positions des franges si les images S_1 de S, par rapport au réseau, étaient les mêmes pour les diverses radiations.

Sur des franges rigoureusement achromatiques, par M. G. Meslin. (*Journal de physique*, 3e série, t. III, p. 168.)

En éclairant un réseau circulaire à traits équidistants par la lumière provenant de deux fentes en croix éclairées par le soleil, on observe un nombre considérable d'anneaux concentriques équidistants *absolument achromatiques*, comme si l'on voyait l'ombre des traits.

1° Sur une longueur connue, il y a deux fois autant d'anneaux qu'il y a de cercles projetés sur ce même espace;

2° En couvrant avec un disque la partie centrale du réseau, les anneaux ne disparaissent pas, tandis qu'ils finissent par disparaître si on limite le réseau par des diaphragmes de plus en plus petits; la disparition des franges se produit exactement lorsque l'œil de l'observateur, placé ou point où l'on vise, ne voit plus le premier cercle coloré de diffraction qui entoure le point lumineux.

L'auteur donne une explication de ces résultats.

Achromatisme et chromatisme des franges d'interférence, par M. J. Macé de Lépinay. (*Comptes rendus*, t. CXVIII, p. 585, 856, et *Journal de physique*, 3e série, t. III, p. 241.)

M. Macé de Lépinay se propose d'étudier les colorations des franges d'interférence au voisinage d'une région achromatisée. Si φ est la différence de phase de deux vibrations de longueur d'onde λ, A_λ^2 leur intensité commune, la radiation complexe qui éclaire un point et qui est composée de radiations différentes a une intensité représentée symboliquement par

$$\Sigma\, 4A_\lambda^2 \cos^2 \frac{\varphi}{2},$$

somme des intensités correspondant à chacune des longueurs d'onde.

Dans un appareil interférentiel ne contenant aucun milieu dispersif, la différence de phase de deux vibrations en un point est égale à

$$\varphi = 2\pi\left(\frac{\delta}{\lambda} + \varepsilon\right).$$

δ et ε ne dépendent pas de la forme et de la disposition des appareils; δ dépend de la longueur d'onde et est variable d'un point à l'autre du plan, ε dépend de la longueur d'onde, mais reste le même dans tout le plan que l'on vise. Les valeurs de ε données par la formule $\varepsilon = \varepsilon_0 + K$, où K est entier, correspondent à des dispositions expérimentales qui donnent la même radiation complexe en un point. L'auteur appelle teintes du p^{me} ordre, les teintes variables avec ε qui peuvent coïncider avec la frange d'ordre ($\delta = p\lambda_0$) de la radiation la plus intense du spectre.

Dans le cas d'un appareil interférentiel avec milieux dispersifs, la formule qui donne φ en fonction de $\left(\frac{1}{\lambda}\right)$ est plus complexe; la valeur de φ n'est pas linéaire en $\left(\frac{1}{\lambda}\right)$ comme dans le cas précédent. Mais pour un point donné on peut confondre la courbe $\varphi = f\left(\frac{1}{\lambda}\right)$ avec sa tangente; moyennant cette approximation et en posant

$$\varepsilon = \frac{\varphi_0}{2\pi} - p$$

on peut assimiler la teinte obtenue au point considéré à celle qui correspond à la p^{me} frange du système interférentiel, sans milieu dispersif. La discussion conduit aux résultats suivants : 1° la composition de la radiation éclairante et par suite, les intensités et les colorations se reproduisent périodiquement le long d'une même courbe, qui représente le lieu des points du plan pour lesquels la tangente à la courbe $\varphi = f\left(\frac{1}{\lambda}\right)$ a une direction constante donnée par

$$\left(\frac{d\varphi}{d\frac{1}{\lambda}}\right)_0 = 2\pi p\lambda_0.$$

2° Le long d'une même frange ($\varphi_0 = c^{te}$) les intensités et les colorations varient d'une manière continue. Ainsi une frange brillante d'ordre p est assimilable à la frange centrale des deux miroirs de Fresnel, aux points où elle rencontre la courbe, lieu des points pour lesquels

$$\left(\frac{d\varphi}{d\left(\frac{1}{\lambda}\right)}\right)_0 = 0.$$

Elle est assimilable aux franges brillantes successives du même appareil, aux points où elle rencontre les courbes, lieux des points pour lesquels

$$\left(\frac{d\varphi}{d\left(\frac{1}{\lambda}\right)}\right)_0 = \pm 1,\ \pm 2,\ \text{etc.}$$

Dans le cas particulier qui est fréquemment réalisé où les franges et les courbes

$$\left(\frac{d\varphi}{d\left(\frac{1}{\lambda}\right)_0}\right) = 2\pi p\lambda_0$$

sont parallèles, ces dernières courbes sont des courbes dites *de chromatisme*. Si ξ et η sont les coordonnées d'un point du plan où l'on observe et si on prend pour axe des ξ une normale à la frange achromatique, le rapport $n = \frac{\Delta\xi_2}{\Delta\xi_1}$ de la distance de deux courbes de chromatisme à la distance de deux franges d'interférence, mesure le rapport du nombre de franges discernables dans les conditions

de l'expérience, au nombre de celles qui le sont dans un phénomène d'interférence normal. La valeur de n est donnée par

$$\frac{1}{n} = 1 - \lambda_0 \frac{\left(\frac{\partial^2 \delta}{\partial \xi \partial \lambda}\right)_0}{\left(\frac{\partial \delta}{\partial \xi}\right)}$$

où λ est remplacé par λ_0 et ξ par l'abscisse de la frange achromatisée.

Cette formule appliquée au biprisme de Fresnel, aux demi-lentilles de Billet, aux franges de lames minces produites entre un plan de verre et une lentille cylindrique et examinées à travers un prisme de petit angle, aux arcs surnuméraires de l'arc-en-ciel, aux franges d'Herschel, conduit à des résultats très approchés au point de vue des teintes des franges et de leur aspect. Au point de vue du nombre de franges visibles, lorsque ces dernières sont parallèles aux courbes de chromatisme, la formule générale établie est, le plus souvent, très suffisante; dans tous les cas, elle indique un minimum.

Sur les franges d'Herschel, par M. J. Macé de Lépinay. (*Journal de physique*, 3e série, t. III, p. 163.)

Les franges d'Herschel présentent un certain nombre de particularités. En lumière blanche on observe, en général, une série de franges achromatisées, dont le nombre, qui peut devenir considérable, croît avec l'épaisseur de la lame mince. Les maxima d'intensité se produisent d'ailleurs dans des régions où il y a achromatisme; les lumières de cette région ne sont pas dans les proportions qui forment le blanc; les franges sont à la fois achromatiques et colorées uniformément. Les maxima, lorsqu'on s'éloigne de la limite de la réflexion, prennent successivement toutes les couleurs du spectre, du rouge au bleu. Une autre particularité intéressante est que ces franges colorées sont équidistantes et ce fait est d'autant plus curieux que si on les observe en lumière homogène, leur largeur augmente lorsqu'on s'éloigne de la limite de la réflexion totale.

L'auteur donne la démonstration de ce résultat en admettant

que l'angle d'émergence θ est donné en fonction de sa valeur θ_0 pour l'incidence rasante et de différence de marche $\delta = \frac{m\lambda}{2}$ par la relation :

$$\delta = \frac{m\lambda}{2} = h(\theta - \theta_0)^{\frac{1}{2}}$$

et que la valeur θ_0 est donnée par

$$\theta_0 = a + \frac{b}{\lambda^2}.$$

Sous le bénéfice de ces hypothèses, on démontre que la valeur constante de deux franges successives est donnée par

$$\Delta\theta = \frac{2\sqrt{b}}{h}.$$

Les méthodes interférentielles en métrologie et l'établissement d'une longueur d'onde comme unité absolue de longueur, par M. A. Michelson. (*Journal de physique*, 3e série, t. III, p. 5.) [analysé en 1894.]

Sur la vérification des quartz parallèles, par M. B. Brunhes. (*Journal de physique*, 3e série, t. III, p. 22.)

De la lumière polarisée dans le plan d'incidence tombe sur une lame de quartz sensiblement parallèle à l'axe incliné à 45 degrés. Elle renvoie à angle droit un faisceau réfléchi qu'on analyse dans un plan perpendiculaire au plan d'incidence et qu'on reçoit sur la fente d'un spectroscope; la lumière réfléchie à la face d'entrée est sensiblement éliminée. Il reste la lumière qui a subi une réflexion intérieure. On observe un spectre cannelé qui a le même nombre de bandes noires que le spectre qu'on aurait par transmission avec une lame identique d'épaisseur double. Mais s'il y a un défaut de taille, les franges paires sont déviées à droite et les franges impaires sont déviées à gauche. Si l'on tourne le polariseur et l'analyseur de 90 degrés, tout se passe comme si on tournait la lame de 180 degrés dans son plan, et on constate que les franges sont déviées en sens

contraire. Les franges ne sont pas équidistantes et dans chacun de ces cas, les distances des deux mêmes franges ne sont pas identiques. On peut mesurer cet écart et en conclure par un calcul simple qu'il est possible de décéler, sur une lame de quartz de 1 millimètre, un défaut d'orientation de l'axe par rapport à la face d'entrée inférieur à une demi-minute.

Franges secondaires dans l'appareil à anneaux de Newton, par M. R. Boulouch. (*Journal de physique*, 3e série, t. III, p. 28.)

Lorsqu'on produit des anneaux de Newton entre deux lentilles de faible épaisseur, les rayons qui ont subi plusieurs réflexions interfèrent et donnent des franges à centre blanc, rectilignes, équidistantes, perpendiculaires au plan d'incidence. Elles s'élargissent quand l'incidence augmente et disparaissent tout à fait sous l'incidence normale. On voit très bien ces franges en argentant la face supérieure de la lentille du dessous. En lumière monochromatique on voit simultanément les anneaux et les franges secondaires. En lumière blanche, les anneaux disparaissent et les franges rectilignes demeurent seules visibles. L'auteur explique ces franges en prenant pour point de départ du calcul la remarque que l'on voit : 1° les anneaux ordinaires de la lame mince relatifs à un faisceau déjà deux fois réfléchi; 2° ces mêmes anneaux vus par double réflexion sur les deux faces de la lentille supérieure.

Sur les radiations calorifiques comprises dans la partie lumineuse du spectre, par M. Aymonnet. (*Comptes rendus*, t. CXIX, p. 50, 151.)

Spectres d'absorption du bromure cuivrique, par M. Paul Sabatier. (*Comptes rendus*, t. CXVIII, p. 1042 et 1144.)

L'auteur ayant remarqué la variété des colorations que présentent les solutions de bromure cuivrique $CuBr^2$ fait l'étude du pouvoir absorbant de ces corps à l'aide du spectrophotomètre de M. Crova. La quantité de lumière I_λ, qui traverse une épaisseur e de la disso-

lution, est donnée en fonction de la quantité de lumière incidente I par la relation

$$I_\lambda = I\alpha^e,$$

(α étant une fraction appelée coefficient de transmission).

Résultats : 1° avec une solution aqueuse étendue de bromure cuivrique (une molécule de $CuBr^2$ dans 8 litres de la dissolution), l'absorption est marquée dans le rouge, décroît rapidement et devient très faible à partir du vert. L'élévation de température modifie ces résultats en augmentant l'absorption vers les radiations de moindre longueur d'onde;

2° Avec une solution plus concentrée ($CuBr^2 = 0$ lit. 81), l'absorption est énergique dans le rouge, présente un minimum bien caractérisé dans le vert pour $\lambda = 555^{\mu\mu}$, augmente vers le bleu et l'indigo. D'où une teinte générale vert foncé comparable à celle des cristaux $CuBr^2\,4H^2O$;

3° Cette dissolution chauffée brunit et présente les mêmes particularités qu'une solution très concentrée contenant par litre 600 à 1,000 grammes de bromure anhydre. Elle est presque opaque et il faut l'observer sous des épaisseurs inférieures à 1 millimètre. On a constaté un minimum d'absorption pour $\lambda = 640^{\mu\mu}$; l'absorption augmente rapidement du côté du vert.

Le bromure cuivrique en solution alcoolique présente les mêmes phénomènes : absorption énorme, minima pour $640^{\mu\mu}$. On peut en conclure que les solutions aqueuses très concentrées contiennent ce sel, en majeure partie, à l'état anhydre.

En dissolution bromhydrique, les colorations sont plus intenses encore. Les radiations de longueurs d'onde inférieures à $660^{\mu\mu}$ sont totalement absorbées sous une faible épaisseur (3 millimètres environ) par des dissolutions contenant plus de 0 gr. 200 de cuivre par litre.

De l'absorption de la lumière dans les milieux isotropes et cristallisés. — De la périodicité des raies d'absorption des corps isotropes, par M. G. Moreau. (*Comptes rendus*, t. CXIX, p. 327 et 422.)

La force vive, due au mouvement des particules d'éther provenant du passage d'une onde lumineuse, est en partie communiquée aux

corps traversés par la lumière; l'absorption provient de cette perte de force vive. Si le milieu est formé d'un seul système de molécules matérielles et d'éther, il résulte, par suite du choc de l'éther contre la matière, une force accélératrice pour une molécule matérielle et une force de résistance pour l'éther, chacune d'elles étant rapportée à l'unité de volume. Le calcul de la composante de cette action est lié à l'équation d'un ellipsoïde de distribution de l'éther que l'auteur définit. Dans le cas particulier d'un milieu isotrope, formé d'un seul système de molécules matérielles, il doit exister deux sortes d'ondes à propagation possible. Les unes donnent des bandes à dispersion anomale, pouvant se réduire à des raies très fines et très noires, à dispersion régulière. Les autres donnent des raies moins intenses, mais périodiques et plus nombreuses. Ces deux ondes constitueraient une sorte de double réfraction que l'observation ne semble pas avoir indiquée.

Sur le développement de l'image latente en photographie, par M. J.-A. Le Roy. (*Comptes rendus*, t. CXIX, p. 557.)

Les solutions aqueuses de peroxydes alcalins sont capables de révéler l'image photographique latente, obtenue avec les émulsions au gélatino-bromure ou au gélatino-chlorure d'argent. Le pouvoir révélateur de ces peroxydes est moindre que celui des substances généralement employées et de plus l'image révélée, formée d'argent métallique mélangé à des oxydes d'argent, perd de son intensité dans les solutions d'hyposulfite ou de sulfocyanure, employées ultérieurement comme bains fixateurs.

Sur une méthode permettant de mesurer l'intensité de la vision mentale et l'aberration longitudinale de l'oeil, par M. Ch. Henry. (*Comptes rendus*, t. CXVIII, p. 1140.)

L'auteur étudie les variations du diamètre de la pupille dues, toutes choses étant égales d'ailleurs, à l'idée de distances plus ou moins grandes. Il élimine les causes perturbatrices (différences d'éclairage et différences d'accommodation) en collant sur une carte

de bristol blanc un secteur circulaire gris, jaunâtre de 30 degrés et de 29 millimètres de rayon qu'on regarde au travers d'un des trous du pupillomètre de Robert-Houdin, d'abord en appliquant contre l'instrument une lentille convergente de 10 dioptries, puis en supprimant la lentille. On détermine dans chacun des cas la distance du plan d'épreuve, de façon que le sujet ne perçoive plus qu'une ombre à peine perceptible. On mesure les diamètres Δ et Δ_1 de la pupille dans chacun de ces cas. On peut déduire du rapport $\frac{\Delta - \Delta_1}{\Delta_1}$ la valeur de l'aberration longitudinale de l'œil.

Sur le pouvoir rotatoire spécifique des corps actifs dissous, par M. Aignan. (*Journal de physique*, 3e série, t. III, p. 111, et *Ann. de chimie et physique*, 7e série, t. I, p. 433.)

L'auteur a vérifié que le pouvoir rotatoire moléculaire du térébenthène et de l'essence de térébenthine variait avec la nature du dissolvant et le degré de concentration de la dissolution de l'une des trois manières suivantes : 1° dans le pétrole $[\omega] = \frac{\omega}{l\varepsilon\delta}$ reste sensiblement constant avec la dilution; 2° dans certains dissolvants, l'alcool par exemple, $[\omega]$ croît avec la dilution; 3° dans d'autres dissolvants tels que le sulfure de carbone, $[\omega]$ décroît fortement avec la dilution.

Si dans une masse M de solution on introduit des masses successivement croissantes de corps actifs, on constate quelquefois des singularités dans la variation du pouvoir rotatoire qui correspondent à des combinaisons définies.

Recherches sur la nature du phénomène de la polarisation rotatoire moléculaire, par M. G. Wyrouboff. (*Ann. de chimie et physique*, 7e série, t. I, p. 5.)

Lorsqu'on étudie le pouvoir rotatoire d'une dissolution, on mesure le phénomène résultant du pouvoir rotatoire propre du corps dissous et du pouvoir rotatoire des combinaisons qu'il peut donner avec le dissolvant. Aussi, au point de vue de la stéréochimie, est-il

difficile de préciser si les nombres obtenus s'appliquent exactement au corps dissous. Les expériences de l'auteur ont porté sur quatre groupes de corps :

1° Les corps géométriquement et optiquement isotropes dans toutes les conditions et donnant des solutions comparables. Ils peuvent être anhydres ou ne former qu'une combinaison avec le dissolvant ou même en former plusieurs, pourvu que ces combinaisons soient également isomorphes par leurs propriétés géométriques et physiques. Dans ce groupe se trouvent la quinidine, le bromhydrate neutre de cinchonine, le bromhydrate neutre de cinchonidine, l'iodhydrate neutre de cinchonidine, les sulfates et séléniates neutres de cinchonine avec des dissolvants appropriés;

2° Les substances isomorphes géométriquement, qui ne le sont pas optiquement. Leurs ellipsoïdes diffèrent soit par l'orientation, soit par les dimensions; leurs solutions sont comparables. Ce sont les sulfates et séléniates acides de quinine et de cinchonidine, les chlorhydrates et bromhydrates neutres de cinchonine et de cinchonidine, avec des dissolvants appropriés;

3° Les substances qui, bien qu'isomorphes entre elles géométriquement et optiquement, ne sont pas comparables en dissolution. Ce sont les sels précédents dissous dans des conditions différentes;

4° Les substances chimiquement isomorphes, mais n'ayant aucune analogie dans leurs formes cristallines, aucune ressemblance dans leurs propriétés physiques. Ce sont les bromhydrate et iodhydrate neutres de cinchonine à l'état d'hydrates, d'alcoolates.

Il résulte de l'étude de ces différents corps :

1° Que le pouvoir rotatoire d'un corps qui reste toujours anhydre ne varie ni avec les dissolvants, ni avec la concentration, ni avec la température;

2° Que le pouvoir rotatoire d'un corps qui n'est pas susceptible de former avec un dissolvant une seule combinaison ne varie ni avec la concentration, ni avec la température;

3° Que le pouvoir rotatoire d'un corps qui peut former avec un dissolvant plusieurs combinaisons, varie avec la concentration et la température;

4° Que le pouvoir rotatoire d'un corps qui, dans différents dissolvants, forme des combinaisons différentes, varie avec le dissolvant, avec la concentration et avec la température.

La combinaison moléculaire paraît, d'après cela, persister dans

la dissolution, identique à celle que l'on trouve dans le corps cristallisé. Enfin, les substances douées d'un pouvoir rotatoire considérable ont, à l'état cristallisé, une biréfringence énergique.

Sur un nouveau corps à double pouvoir rotatoire, par M. G. Wyrouboff. (*Journal de physique*, 3e série, t. III, p. 451.)

L'auteur signale l'existence de deux corps qui présentent, étant en solution et étant cristallisés, des pouvoirs rotatoires de signes différents.

Le dextrotartrate de rubidium est dextrogyre en solution

$$[\alpha]_0 = +20^\circ 1,$$

et les cristaux de ce corps sont lévogyres

$$[\alpha]_0 = -10^\circ 7.$$

De même le lévotartrate est lévogyre en solution

$$[\alpha]_0 = -20^\circ 2,$$

les cristaux de ce corps sont dextrogyres

$$[\alpha]_0 = +10^\circ 5.$$

Ces résultats mettent en doute les données de la stéréochimie, puisque la molécule dissoute n'a pas les mêmes propriétés qu'à l'état cristallisé. Cette dernière n'est donc pas stable et les conditions de symétrie envisagées semblent conduire à des interprétations différentes et incompatibles.

Recherches sur l'action qu'exercent les molybdates acides de soude et d'ammoniaque sur le pouvoir rotatoire de la rhamnose (isodulate), par M. D. Gernez. (*Comptes rendus*, t. CXIX, p. 63.)

Le pouvoir rotatoire de la rhamnose qui est

$$[\alpha]_D^{18} = +9^\circ 75$$

au bout de quelques heures de dissolution, augmente dans de fortes proportions si l'on ajoute du molybdate acide de soude ou du molybdate acide d'ammoniaque. Avec le premier le pouvoir rotatoire moléculaire est

$$[\alpha]_D^{18} = 22^\circ 95;$$

avec le deuxième, le pouvoir rotatoire moléculaire est

$$[\alpha]_D^{18} = 19^\circ 91,$$

lorsque la solution de rhamnose est additionnée des $\frac{6,75}{24}$ du poids moléculaire de ces sels.

De plus grandes quantités de sels ne produisent aucun changement appréciable. De plus faibles quantités de sels produisent des variations moindres dans le pouvoir rotatoire. L'effet maximum se trouve d'ailleurs réalisé pour des poids relatifs de molybdates égaux à ceux qui donnent lieu aux mêmes effets dans le cas de la mannite, de la sorbite et de la perséite.

Sur la variation du pouvoir rotatoire sous l'influence de la température, par M. Le Bel. (*Comptes rendus*, t. CXVIII, p. 916.)

M. Colson a annoncé que le pouvoir rotatoire de l'éther amylisobutylique changeait de signe vers — 40 degrés; il pourrait se faire que le corps employé par le précédent auteur contienne de l'alcool amylique qui aurait troublé l'observation. M. Le Bel a préparé ce corps par l'action de l'alcool isobutylique sodé sur le chlorure d'amyle. On a un éther qui ne peut contenir comme impureté que de l'alcool isobulylique inactif. Cet éther a fourni pour 20 centimètres les rotations suivantes :

$$+1^\circ 28' \text{ à } 65^\circ, \quad +1^\circ 13' \text{ à } 15^\circ, \quad +34' \text{ à } 42^\circ.$$

Avec le lactale de méthyle les variations sont du même ordre. Ainsi pour 5 centimètres, on a observé

$$-4^\circ 47' \text{ à } 100^\circ, \quad -4^\circ 2' \text{ à } 15^\circ, \quad -2^\circ 41' \text{ à } -23^\circ.$$

Pour mettre ces variations en accord avec la stéréochimie, il est nécessaire d'admettre que les liaisons du carbone avec les radicaux substitués, qui sont relativement fixes à froid, deviennent mobiles à des températures plus élevées. Il fallait de plus se rendre compte que ces phénomènes ne sont pas dus aux polymérisations moléculaires. M. Ramsay, qui a bien voulu faire l'étude de l'éther amylisobutylique, a vérifié qu'entre — 23° et + 125°, ce corps a le poids moléculaire théorique. Les variations du pouvoir rotatoire de ce corps sont donc bien dues à des causes internes.

Sur le changement de signe du pouvoir rotatoire, par M. A. Colson. (*Comptes rendus*, t. CXIX, p. 65.)

L'oxyde d'isobutylamyle a un pouvoir rotatoire qui varie beaucoup avec la température, sans que son poids moléculaire change (Ramsay et Le Bel). L'auteur explique ces variations en admettant qu'à une température donnée, l'éther se dissocie en trois corps, alcool, acide, eau, et qu'il existe pour chaque température un état d'équilibre caractérisé par une valeur correspondante du pouvoir rotatoire. Des expériences ont été faites sur l'acétate d'amyle actif et sec, bouillant à 139 degrés. Ce produit donne au polarimètre, pour une longueur de 0 m. 20, les rotations

— 4°,	+ 15°,	60°,	78°	100°,
0° 53′,	1° 2′	1° 20′,	1° 24′,	1° 20′.

Ce produit additionné d'acide acétique donne :

— 4°,	+ 16°,	60°,	78°,
1° 6′,	1° 4′,	"	1° 8′.

La rotation dans le premier cas est très variable, comme l'état d'équilibre. Dans le deuxième cas, l'équilibre est à peu près le même à toute température; d'où une valeur à peu près constante du pouvoir rotatoire.

Réponse de M. Le Bel. — Sur les pouvoirs rotatoires variables avec la température. (*Comptes rendus*, t. CXIX, p. 226.)

L'auteur discute les expériences de M. Colson et maintient que les variations du pouvoir rotatoire moléculaire sont dues à un changement interne de la molécule; dès que la mobilité parfaite est atteinte, le pouvoir rotatoire reste constant ainsi que cela a lieu vers 100 degrés dans les expériences de M. Colson.

Dispersion rotatoire magnétique infra-rouge du sulfure de carbone, par M. G. Moreau. (*Ann. de chimie et physique*, 7e série, t. I, p. 227 et 289.)

Cette étude complète un travail d'ensemble dont nous avons analysé la première partie dans ce recueil : *Sur le pouvoir rotatoire naturel du quartz dans l'infra-rouge.* La méthode est la même; on produit des bandes artificielles dans l'infra-rouge, en disposant entre un polariseur et un analyseur croisés une lame de quartz parallèle, dont l'axe est bissecteur de l'angle des axes du polariseur et de l'analyseur. L'épaisseur de la lame étant déterminée, on connaît les longueurs d'onde des radiations arrêtées, on détermine leurs indices dans le sulfure de carbone à l'aide d'un prisme rempli de ce liquide pour différentes températures. La position des cannelures est fixée à l'aide de la pile thermoélectrique. Le champ magnétique était obtenu à l'aide d'une longue bobine; la valeur du champ était déterminée par la rotation du plan de polarisation de la lumière jaune sur une colonne de sulfure de carbone de longueur connue et cela à l'aide du saccharimètre à pénombre de Laurent. Pour éviter les variations de température on entourait le tube à sulfure de carbone d'un manchon métallique dans lequel circulait un courant d'eau à température constante. La direction du plan de polarisation était déterminée par la méthode de Desains.

L'auteur interprète enfin les résultats expérimentaux qu'il a obtenus. Il fait l'étude critique des théories antérieures et rappelle les formules qui en sont la conséquence.

Ces formules sont :

$$\varphi = \frac{B}{\lambda^2} + \frac{C}{\lambda^4} + \frac{D}{\lambda^6} + \cdots \text{ (Boltzmann)},$$

$$\varphi = \varkappa\lambda^2 + \frac{A}{\lambda^2} + \frac{A}{\lambda^4} + \cdots \text{ (Soret et Sarazin)},$$

$$\varphi = A + \frac{B}{\lambda^2} + \frac{C}{\lambda^4} + \cdots \text{ (Stefan et Boussinescq)},$$

$$\varphi = \frac{a}{\lambda^2\left(1 - \frac{\lambda_0^2}{\lambda^2}\right)^2} \text{ (Lourmel)},$$

$$\varphi = n^3 \cdot \left(\frac{A}{\lambda^2} + \frac{B}{\lambda^4}\right) \text{ (Voigt)},$$

$$\lambda^2\varphi^2 = An^2 - B \text{ (Carvallo)}.$$

Partant des résultats que lui ont fournis ses expériences, l'auteur conclut la formule

$$\varphi = Bn + C\frac{\lambda^2}{n} + D\frac{n^5}{\lambda^2} + E\frac{n^5}{\lambda^4},$$

dont il se sert pour déduire les équations du mouvement des molécules d'éther et des molécules matérielles.

Sur la polarisation de la lumière diffusée par les surfaces dépolies, par M. A. Lafay. (*Comptes rendus*, t. CXIX, p. 154.)

Un faisceau de lumière parallèle polarisée rectilignement, tombant sur une surface dépolie, donne des rayons diffusés; leur polarisation dépend de leur direction et de celle du rayon, et du plan de polarisation incidente. Si on convient de représenter chaque rayon par le point où sa parallèle menée du centre d'une sphère vient rencontrer cette surface et si on trace autour de ce point la forme de l'ellipse diffusée, on vérifie l'existence de deux points où la polarisation est circulaire et de sens contraires (Gouy). Autour de ces points ou *foyers*, se trouvent des ellipses, de plus en plus aplaties à mesure que l'on s'éloigne, qui deviennent bientôt des droites et dont les axes sont sensiblement les bissectrices des deux grands cercles passant par le point considéré et par chacun des foyers. Quand le degré de poli ou la longueur d'onde de la lumière augmentent, les foyers se rapprochent l'un de l'autre. Quand l'orientation du plan de polarisation incident varie, les foyers dé-

crivent deux courbes symétriques l'une de l'autre par rapport au plan d'incidence et qui se coupent sur ce plan, en un point appelé *point principal;* ce sont sensiblement des arcs de cercle qui ont leur pôle dans le voisinage du pôle d'incidence et dont les rayons ont une valeur commune sensiblement égale au double de l'arc correspondant à l'angle brewsterien du verre employé. Au point principal, la vibration est elliptique; la composante, située dans le plan d'incidence, est en avance d'un quart d'onde sur l'autre, située dans le plan perpendiculaire. Si l'incidence d'éclairement varie de zéro à 90 degrés, le point principal s'éloigne d'abord du pôle d'incidence pour s'en rapprocher ensuite lorsque l'angle d'incidence a une valeur voisine de l'incidence principale I. Cette valeur de I grandit à mesure que le degré de poli augmente.

Sur le mouvement brownien, par M. C. Maltézos.
(*Ann. de chimie et de physique*, 7e série, t. I, p. 559.)

Le mouvement brownien consiste dans le déplacement de particules solides microscopiques en supension dans un liquide. La cause de ce mouvement attribuée par M. Gouy à l'influence du liquide qui est animé de mouvements moléculaires coordonnés pour des distances qui ne dépassent pas 1μ, sans cesser d'être indépendantes pour des distances plus grandes, paraît insuffisamment justifiée par l'expérience.

Les forces agissant sur ces particules en mouvement peuvent être divisées en deux catégories : la première, qui représente l'ensemble des causes secondaires; ce sont les courants liquides que développent la variation de température, l'agitation du dehors, l'échange incessant entre les molécules gazeuses dissoutes dans le liquide et celles de l'air emprisonné dans les pores sensibles du solide plongé. La deuxième catégorie comprend les forces auxquelles l'auteur attribue le mouvement brownien. Les particules solides ont sur toute leur surface la pression hydrostatique qui est normale et la tension superficielle du liquide qui est tangentielle. Sous l'influence du plus léger mouvement la nature des forces capillaires change, ainsi que la pression hydrostatique; il suffit pour cela qu'il y ait sur la surface du corps des traces de matière étrangère ou que le

solide contienne des trous pleins de vapeur du liquide, ou enfin que près du corps le liquide ne soit pas pur.

Mouvement émis par une sphère en mouvement dans un milieu élastique indéfini; réaction du milieu sur la sphère, par M. Brillouin. (*Ann. de chimie et de physique*, 7e série, t. II, p. 117 et 457. Analysé dans l'année 1894, d'après une note aux *Comptes rendus*, t. CXVII, p. 94.)

Recherches expérimentales sur les solutions saturées, par M. Étard. (*Ann. de chimie et de physique*, 7e série, t. II, p. 503.)

En adoptant pour coefficient de solubilité la quantité de sel contenue dans 100 parties de solution saturée, l'auteur a montré que les courbes de solubilité des différents sels sont composées de droites successives, chacune de ces droites correspondant à une combinaison bien définie du sel avec le dissolvant. L'auteur a fait un très grand nombre de déterminations. On dissout le sel dans le dissolvant aux différentes températures, en utilisant deux réservoirs en communication l'un avec l'autre par un tube étroit; le sel et le liquide sont dans l'un des vases jusqu'à saturation; on fait ensuite passer le liquide saturé dans le deuxième vase; le tube de communication est assez étroit pour empêcher le passage des cristaux. Ce vase peut être fermé à la lampe. On dose la proportion de sel dissous en prélevant à l'aide d'une pipette un échantillon du liquide ainsi obtenu. Les expériences ont porté sur les azotates d'argent, de potassium, de sodium, de thallium, de baryum, de strontium, de cuivre, sur les chlorates de baryum et de potassium, sur les chlorures de potassium, de sodium, de calcium, de strontium, de zinc, de cadmium, de cuivre, de manganèse, de fer, de cobalt, de nickel, sur les bromures et les iodures correspondants, sur les sulfates, séléniates, chromates de lithium, de sodium, de potassium, de nickel, de zinc, de magnésium de fer, de cobalt, de manganèse.

Les différents dissolvants utilisés ont été l'eau, les alcools méthylique, éthylique, propylique normal, isopropylique, allylique, butylique normal, isobutylique, amylique ordinaire, l'acétone, l'éther oxyde d'éthyle, le formiate d'éthyle, l'acétate d'éthyle.

Il résulte de ces expériences :

1° Que les figures de solubilité salines relatives aux liquides organiques ou à l'eau présentent les mêmes caractères; ce sont des lignes droites. Une singularité a lieu pour le bichlorure de mercure dissous dans l'eau; la ligne droite représentative est précédée d'une perturbation curviligne. Celle-ci se poursuit jusque dans les liquides qui, par leur faible teneur en carbone, sont les plus rapprochés de l'eau (alcools méthylique, éthylique, allylique);

2° Les droites de solubilité dans les milieux organiques peuvent avoir le point de fusion du sel comme limite, ainsi que cela a lieu dans le cas de l'eau. Pour un sel unique plusieurs droites peuvent ainsi converger en un même point;

3° Les sulfates donnent lieu à des droites de solubilité décroissantes. Le bichlorure de mercure, qui dans l'eau a une solubilité croissante, présente une solubilité décroissante dans l'acétate et le formiate d'éthyle.

Le soufre dissous dans le sulfure de carbone, la benzine, le bibromure d'éthylène, etc., présente comme le bichlorure de mercure, des singularités curvilignes avant la portion rectiligne de la courbe qui est quelquefois réduite à une longueur nulle. Enfin, la solubilité d'un mélange de sels est représentée par une courbe rectiligne; les solubilités partielles s'intervertissent. Il est curieux de remarquer que les droites représentatives de la solubilité du même sel mélangé avec d'autres sels, tendent le plus souvent vers le même point à la température de fusion de ce sel.

Recherches sur la température du maximum de densité de l'eau, par M. de Coppet. (*Ann. de chimie et de physique*, 7e série, t. II, p. 246.)

L'auteur a repris avec des précautions particulières la méthode de Hope. La moyenne de ses expériences conduit, toutes réductions faites, à 3° 982 pour la température du maximum de densité de l'eau.

Sur la transmission du son par les gaz, par M. de Neyreneuf. (*Ann. de chimie et de physique*, 7e série, t. II, p. 251.)

L'auteur utilise pour cette étude l'appareil qui lui a servi pour étudier les lois sur *l'écoulement du son dans les tuyaux cylindriques* (*Ann. de physique et chimie*, 6e série, t. XXII). Il pense que la transmission du son par un gaz ne dépend pas uniquement de la densité du milieu; on peut en effet réaliser des conditions dans lesquelles le gaz hydrogène est moins absorbant que l'acide carbonique.

SECTION DE GÉOGRAPHIE HISTORIQUE ET DESCRIPTIVE.

MM. Schefer, membre de l'Institut, administrateur de l'École spéciale des langues orientales vivantes, *président;*

Bouquet de la Grye, membre de l'Institut, *vice-président;*

Hamy (le docteur), membre de l'Institut, conservateur du Musée d'ethnographie, professeur au Muséum d'histoire naturelle, *secrétaire;*

Aymonier, directeur de l'École coloniale;

Barthélemy (Anatole de), membre de l'Institut;

Cordier, professeur à l'École spéciale des langues orientales vivantes et à l'École libre des sciences politiques;

Daubrée, membre de l'Institut;

Grandidier (Alfred), membre de l'Institut;

Héron de Villefosse (Antoine), membre de l'Institut, conservateur au Musée du Louvre;

Himly, membre de l'Institut, doyen de la Faculté des lettres;

Levasseur, membre de l'Institut, professeur au Collège de France;

Longnon, membre de l'Institut, professeur au Collège de France;

Marcel, conservateur adjoint à la Bibliothèque nationale;

Margerie (Emmanuel de), vice-président de la Société géologique de France;

Maunoir, secrétaire général de la Société de géographie;

Noë (le général de la), directeur du service géographique de l'armée;

Périn (Georges), membre de la Société de géographie de Paris.

COMMISSION DE LA REVUE.

MM. Milne-Edwards (Alphonse), membre du Comité, *président;*

Darboux, membre du Comité, *vice-président;*

Angot, membre du Comité;

Chatin (le docteur), membre du Comité;

Chatin (J.), membre de l'Académie de médecine;

Combes, ancien élève de l'École polytechnique, docteur ès sciences;

Foussereau, secrétaire de la Faculté des sciences;

Friedel, membre du Comité;

Oustalet, docteur ès sciences;

Raffy, docteur ès sciences;

Regnard (le docteur), professeur à l'Institut national agronomique;

Vélain, docteur ès sciences.

MINISTÈRE DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE

COMITÉ DES TRAVAUX HISTORIQUES ET SCIENTIFIQUES

MAY 21 1897

7804

REVUE

DES

TRAVAUX SCIENTIFIQUES

TOME XV

RAPPORTS DES MEMBRES DU COMITÉ, COMMUNICATIONS INÉDITES
ET ANALYSES DES TRAVAUX PUBLIÉS EN 1894

N° 8

PARIS
IMPRIMERIE NATIONALE

M DCCC XCV

COMITÉ DES TRAVAUX HISTORIQUES ET SCIENTIFIQUES.

SECTION DES SCIENCES.

MM. Berthelot, secrétaire perpétuel de l'Académie des sciences, sénateur, professeur au Collège de France, *président;*

Mascart, membre de l'Institut, professeur au Collège de France, directeur du Bureau central météorologique, *vice-président;*

Milne-Edwards (Alphonse), membre de l'Institut, directeur du Muséum d'histoire naturelle, *vice-président;*

Vaillant, professeur au Muséum d'histoire naturelle, *secrétaire;*

Angot, météorologiste titulaire au Bureau central météorologique;

Appell, membre de l'Institut, professeur à la Faculté des sciences;

Bureau, professeur au Muséum d'histoire naturelle;

Chatin (le docteur), membre de l'Institut, directeur honoraire de l'École supérieure de pharmacie;

Darboux, membre de l'Institut, doyen de la Faculté des sciences;

Davanne, président de la Société française de photographie;

Duval (Mathias), professeur à la Faculté de médecine;

Fouqué, membre de l'Institut, professeur au Collège de France;

Friedel, membre de l'Institut, professeur à la Faculté des sciences;

Girard (Aimé), membre de l'Institut, professeur au Conservatoire des arts et métiers;

Haton de la Goupillière, membre de l'Institut, directeur de l'École nationale supérieure des mines;

Janssen, membre de l'Institut, directeur de l'Observatoire de Meudon, président du Bureau des longitudes;

Lacroix, professeur au Muséum d'histoire naturelle;

Le Roy de Méricourt (le docteur), membre de l'Académie de médecine;

Moissan, membre de l'Institut, professeur à l'École supérieure de pharmacie de Paris;

Renou, directeur à l'École des hautes études, directeur de l'Observatoire du parc Saint-Maur;

Troost, membre de l'Institut, professeur à la Faculté des sciences;

Wolf, membre de l'Institut, professeur à la Faculté des sciences.

(*Voir la suite à la 3e page de la couverture.*)

MAY 21 1897

REVUE

DES

TRAVAUX SCIENTIFIQUES.

PREMIÈRE PARTIE.

ANALYSES ET ANNONCES DES PUBLICATIONS FAITES EN FRANCE PENDANT L'ANNÉE 1894 ET ADRESSÉES AU COMITÉ PAR LEURS AUTEURS OU ÉDITEURS.

§ 1.

ANTHROPOLOGIE.

Des silex taillés du limon des plateaux de la Picardie et de la Normandie, par M. E. d'Acy. (*Bull. des séances de la Soc. d'anthropologie de Paris*, 1894, 4e série, t. V, n° 3, p. 184.)

En présentant à la Société d'anthropologie, dans la séance du 15 février 1894, quelques silex taillés recueillis dans le limon des plateaux de la Picardie, M. d'Acy a insisté sur leur ressemblance avec les pièces trouvées dans le limon des plateaux normands. D'après lui, c'est bien la même industrie, datant de la même époque et renfermée dans le même terrain. Mais M. d'Acy ne peut être d'accord avec ceux de ses collègues qui considèrent les silex des plateaux normands et le limon qui les renferme comme étant de l'époque acheuléenne. Il voudrait même faire disparaître de la terminologie, de la chronologie préhistorique, le terme «acheuléen», jugeant impossible d'établir une distinction, une coupure entre l'assise inférieure de Chelles et celle de Saint-Acheul. M. d'Acy ne trouve dans le quaternaire *géologique humain* que deux époques véritables : celle où règne la faune à *Elephas antiquus* et à *Rhinoceros Merckii*

que l'on peut appeler, si l'on veut, dit-il, *époque chelléenne*, en raison du grand nombre de fossiles que fournit le gisement de la vallée de la Marne, et l'époque caractérisée par la faune à *Elephas primigenius* et à *Rhinoceros tichorhinus*, à laquelle rien n'empêche de conserver la dénomination de « moustérienne ».

La communication de M. d'Acy a donné lieu à une discussion à laquelle ont pris part M. G. d'Ault du Mesnil, M. Capitan, M. Gabriel de Mortellet, M. Zaborowski et M. d'Acy lui-même. M. d'Ault du Mesnil a donné, d'après M. Ladrière, la coupe d'une sablière à Saint-Acheul et signalé quelques différences entre cette coupe et celle qui a été photographiée par M. d'Acy. La première présente trois assises, tandis que la seconde n'offre pas de traces à l'assise moyenne. Quoi qu'il en soit, d'après M. d'Acy, l'étage supérieur de Saint-Acheul appartient stratigraphiquement au quaternaire supérieur et paléontologiquement à l'âge de l'*Elephas primigenius*. L'étage inférieur est seul d'origine fluviale et caractérisé par une faune mixte. « L'industrie des couches supérieures de Saint-Acheul, a dit M. d'Acy, occupe le même niveau stratigraphique et renferme les mêmes formes archéologiques que celles du limon des plateaux de Normandie. Elle appartient au moustérien de M. G. de Mortillet.

« Ce niveau renferme des silex taillés sur les deux faces et des silex taillés sur une seule face. On rencontre aussi des outils grossièrement façonnés dans les deux gisements.

« De plus, comme je l'ai déjà dit, la stratigraphie nous fixe exactement la place et nous donne l'âge de ces silex taillés.

« Voulant donner un nom à cette association habituelle d'outils divers, je l'ai appelée industrie acheuléenne, M. Salmon la désigne sous le nom de chelléo-moustérienne.

« Aucun gisement mieux que Saint-Acheul n'offrait de meilleures conditions pour imposer son nom aux industries similaires. C'est donc ainsi, avec l'approbation de M. de Mortillet, que j'ai été amené à reprendre le terme d'acheuléen.

« Toute confusion de niveau est d'ailleurs impossible en prenant pour base l'ordre stratigraphique, comme nous devons toujours le faire dans nos études.

« Telle ou telle industrie plus ou moins semblable sera de cette façon rapportée à sa véritable place.

« En résumé, il est parfaitement exact que les silex de formes anciennes, même grossières, se trouvent dans toutes les couches de

Saint-Acheul, mais les deux étages de ce gisement sont caractérisés par une modification dans la forme des instruments et surtout par l'apparition de types nouveaux. »

M. d'Acy a soutenu, contrairement à l'opinion de M. Ladrière, qu'il n'y avait que deux étages à Saint-Acheul et que l'étage inférieur ne pouvait être caractérisé par l'*Elephas primigenius* et le *Rhinoceros tichorhinus*. Il révoque même en doute la présence de cette dernière espèce à Saint-Acheul et il croit que la première y est, en tout cas, bien moins répandue que l'*Elephas antiquus*. D'après lui, la couche que M. Ladrière donne comme renfermant des silex acheuléens avec *Elephas primigenius* et *Rhinoceros tichorhinus* n'a rien de commun avec les limons des plateaux puisqu'elle est située tout à fait à la base du quaternaire inférieur de M. Ladrière, tandis que les limons des plateaux constituent le quaternaire supérieur du même auteur.

M. Capitan a exprimé l'opinion qu'il fallait conserver au moins provisoirement le terme acheuléen qui permet d'établir une division dans l'époque moustérienne. E. O.

Pic de mineur préhistorique, par M. Stanislas Meunier. (*Le Naturaliste*, 1894, 16e année, 2e série, n° 166, p. 36, avec fig.)

M. Stanislas Meunier décrit et figure un pic en bois de Cerf qui a été recueilli à Mur-de-Barrez (Aveyron) par M. Julhe et donné par lui au Muséum. Il ne doute pas que cet instrument, trouvé avec beaucoup d'autres, n'ait servi à l'exploitation du silex dans les temps néolithiques. On a découvert, en effet, à Mur-de-Barrez des puits d'extraction verticaux aboutissant, à des profondeurs variables, à une épaisse couche de silex remarquable par son homogénéité et sa transparence, et c'est dans les matériaux de remblais de ces puits qu'on rencontre des bois de Cerf analogues à celui qui a été donné par M. Juhle au Muséum.

Note sur les sculptures de Gavr'inis et les ornements de la poterie des dolmens, par M. F. Gaillard. (*Bull. de la Soc. d'anthropologie de Paris*, 1894, 4e série, t. V, n° 3, p. 175.)

Dans l'épaisseur de terre bordant un puits d'extraction d'une

carrière de granit, ouverte au Mané-Rouquellec, près du village de Kernehné en Plouharnel, M. Gaillard a rencontré, avec d'assez nombreux déchets de silex, une lame de silex finement éclatée, un fragment d'une hache en diorite qui avait dû être remarquable par ses fortes dimensions et de nombreux fragments de poterie dont plusieurs étaient ornementés. Quelques-uns de ces fragments pouvaient se reconstituer de manière à permettre d'en apprécier les dessins. Ceux-ci consistaient en une ligne de boutons en relief au-dessous de la bordure et en demi-cercles, affectant la forme d'un fer à cheval renversé et surmontant des cercles concentriques exactement semblables à ceux des sculptures de Gavr'inis.

M. Gaillard constate que précédemment il avait déjà trouvé le même système d'ornementation sur un vase entier provenant du dolmen du Conguel en Quiberon et sur des fragments de vase découverts au Castellic en Carnac, et il ne doute pas que les spécimens recueillis au Mané-Rouquellec ne proviennent, comme les précédents, d'une sépulture dolménique. Il rappelle aussi que le fer à cheval renversé se rencontre aussi aux Pierres-Plates, au Mané-Lud en Locmariaquer et au Mané-Kerioned à Carnac. E. O.

Présentation de débris de poteries antiques, par M. Capitan. (*Bull. Soc. d'anthropologie de Paris*, 1894, 4e série, t. V, n° 3, p. 117.)

Dans la séance du 1er février 1894, M. Capitan a mis sous les yeux de ses collègues une série de débris de poteries recueillis dans un dépôt d'humus noir situé au pied d'une falaise qui domine le cours de la Vézère. Ce dépôt renfermait aussi des ossements et des dents de Cervidés, de *Sus* et peut-être de Bovidés, des fragments d'œufs et trois silex taillés.

M. Vauvillé a présenté à son tour, comme termes de comparaison, des débris de poteries recueillis à Limoges et à Vilhonneur (Charente) et qu'il attribue, les uns à l'époque néolithique, d'autres à l'époque gauloise, d'autres encore à l'époque gallo-romaine.

M. A. de Mortillet a fait observer que l'on pouvait trouver des échantillons de poterie très différents comme aspect et comme travail et appartenant cependant tous à une même époque. D'après lui, les spécimens présentés par M. Vauvillé seraient probablement de fabrication romaine. E. O.

Poteries néolithiques et gallo-romaines, par M. le Dr Paul Raymond. (*Bull. de la Soc. d'anthropologie de Paris*, 1894, 4e série, t. V, n° 3, p. 180.)

Dans une séance précédente, M. le docteur Capitan avait présenté à la Société d'anthropologie une série d'échantillons de poterie qui avait donné lieu à une intéressante discussion (voir ci-dessus). A son tour M. le docteur Paul Raymond a mis sous les yeux de ses collègues, dans la séance du 15 février 1894, quelques échantillons de poteries néolithiques et gallo-romaines et a fait ressortir la similitude de ces spécimens d'époques différentes. Il explique ces similitudes par la transmission de certains types de poteries des hommes de la période néolithique aux Gaulois, qui devaient être, dit-il, des potiers fort habiles et qui connaissaient probablement l'usage du tour, quoiqu'ils n'en fissent pas constamment usage. E. O.

Enceintes, habitations et poteries usuelles de l'époque gauloise, par M. Octave Vauvillé. (*Bull. de la Soc. d'anthropologie de Paris*, 1894, 4e série, t. V, n° 4, p. 258.)

M. Vauvillé avait promis, dans le cours de la discussion qui a suivi la présentation de poteries par M. Capitan (voir ci-dessus), d'apporter un certain nombre de poteries prouvant l'usage du tour en Gaule avant la conquête romaine. Il a tenu parole dans la séance du 13 mars 1894, et, avant de mettre ces échantillons de céramique gauloise sous les yeux de ses collègues, il a donné quelques renseignements sur les enceintes et les habitations où les poteries ont été découvertes et sur les objets qui les accompagnaient. Les enceintes explorées par M. Vauvillé sont situées à Pommiers et à Saint-Thomas (Aisne), et sur le territoire de Liercourt et d'Erondelle, canton d'Hallancourt (Somme).

Les poteries gauloises qu'elles ont fournies sont identiques, comme formes et comme fabrication, à celles du Mont-Beuvray qui figurent dans la collection du musée de Saint-Germain.

De leur examen, M. Vauvillé croit pouvoir conclure : 1° que la même série de formes variées de poteries usuelles existait à la même époque sur divers points de la Gaule; 2° que les poteries de la

dernière époque gauloise étaient faites avec le tour; 3° qu'il y avait parmi les potiers de cette époque de véritables artistes.

M. Vauvillé a comparé, d'autre part, les poteries qu'il a recueillies dans les enceintes de l'Aisne et de la Somme avec les poteries exhumées par M. Frédéric Moreau des diverses sépultures de l'Aisne, assez voisines de ces mêmes enceintes, et avec d'autres poteries funéraires trouvées dans la Marne, et, à la suite de cet examen comparatif, il s'est demandé si les poteries funéraires et les poteries des enceintes gauloises devaient être rapportées à une seule et même époque, ou si les premières ne seraient pas plutôt le produit d'une fabrication spéciale, si elles ne devraient pas être attribuées à une autre population plus récente, arrivée par invasion sur la Marne et sur l'Aisne.

La communication de M. Vauvillé a donné lieu à une discussion dans le cours de laquelle M. A. de Mortillet a émis l'opinion, contestée aussitôt par M. Vauvillé, que les poteries des enceintes seraient l'œuvre d'ouvriers romains ou d'ouvriers gaulois au courant des procédés romains. E. O.

La littérature esthétique des premiers âges, par M. Ch. Letourneau. (*Bull. de la Soc. d'anthropologie de Paris*, 1894, 4e série, t. V, n° 3, p. 162.)

M. Ch. Letourneau essaie, dans ce travail, de retracer et de rattacher les unes aux autres les phases successives par lesquelles a passé la littérature et de démontrer que celle-ci a pour facteur primordial le besoin d'expression esthétique qui est essentiel à la nature humaine, puisque l'on en constate l'existence dans tous les pays, dans toutes les races et dans tous les temps. E. O.

Résultats des recherches anthropologiques sur les peuples d'Orient, par M. le Dr Alexandre d'Elyseeff (Résumé par M. le Dr F. Regnault). (*Bull. de la Soc. d'anthropologie de Paris*, 1894, 4e série, t. V, n° 3, p. 217.)

Le Dr A. d'Elyseeff vient de publier un compte rendu succinct des voyages qu'il a faits en Orient et dans le Nord de l'Afrique.

M. le Dr Regnault, en donnant un résumé des recherches anthropologiques effectuées par le médecin russe, insiste surtout sur l'intérêt que présente la découverte, dans l'Arabie Pétrée, d'instruments de toutes les périodes de l'âge de pierre, de menhirs, de cromlechs, de dolmens, de tumuli et de maisonnettes rondes ou *nawanis*, en un mot, d'une série de preuves de l'existence de l'homme dans cette contrée durant la période néolithique. D'après M. d'Elyseeff, ces anciens habitants de l'Arabie Pétrée furent en contact avec les Égyptiens. Ils appartenaient à deux types anthropologiques : l'un, dolichocéphale, avec os massifs, musculature très prononcée et prognathisme dentaire accentué; l'autre, rappelant les Sémites contemporains à os légers et à contours fins. Ils habitaient les cavernes et y enterraient leurs morts, se nourrissaient de coquillages, de viande et peut-être même de chair humaine et avaient l'Âne et le Cheval comme animaux domestiques.

En Palestine, le Dr d'Elyseeff s'est livré à l'étude des abris sous roches et des grottes. Les ossements trouvés dans ces cavernes et attribués par le médecin russe aux habitants préjudaïques démontrent que ceux-ci n'étaient pas les géants dont parle la Bible. Leur taille était de 1 m. 65 environ. E. O.

Les races de l'Inde : Bhillavars, Tayars, Sanars et Pallis, par M. Hector Léveillé. (*Le Naturaliste*, 1894, 16e année, 2e série, n° 167, p. 39, avec fig.)

Les Bhillavars, dont l'ancien royaume a été détruit, habitent maintenant une partie du Maduré; les Tayars se trouvent dans le Travancore, les Sanars dans le pays tamoul et plus spécialement le district de Tinasivelly. Ces trois peuples pratiquent la démonolâtrie et s'adonnent particulièrement à la culture et à l'exploitation du Rondier (*Borassus flabellifer* L.), dont ils recueillent le jus pour en faire du sucre ou le vendre comme boisson. Les Pallis constituent une classe importante de la population du pays tamoul et se divisent en nombreuses castes. Ils semblent avoir occupé jadis, parmi les Dravidas, le rang que les Kshatiryas occupèrent parmi les Aryas.

Du pied préhensile chez le Japonais et chez l'Annamite, par M. le Dr Michaut. (*Bull. de la Soc. d'anthropologie de Paris*, 1894, 4e série, t. V, n° 4, p. 241.)

Tous les voyageurs ont remarqué l'adresse merveilleuse avec laquelle les Japonais se servent de leurs pieds comme moyen de préhension. Mais, comme le fait remarquer M. Michaut, cette facilité de se servir du pied n'existe pas au même degré chez tous les Japonais. Elle est plus développée encore chez les matelots que chez les menuisiers. Il faut donc admettre que l'éducation joue un grand rôle dans cette préhensibilité du pied japonais. L'enfant japonais a les pieds nus et joue avec ses pieds comme l'enfant européen avec ses mains. Il faut aussi tenir compte, dit M. Michaut, du genre de chaussure qui est en usage au Japon et qui consiste en une sandale de paille ou de bois qui laisse libres les orteils et est maintenue par un lac passant entre le premier et le second orteil (le bas japonais présente un étui séparé pour le gros orteil, dans le même but). Ce genre de chaussure laisse le pied absolument libre. Dans la marche, tout le poids du corps est porté sur la racine des orteils. La voûte du tarse forme un bras de levier dont le point d'appui est représenté par la tête des métatarsiens, la résistance par l'axe de l'articulation tibio-tarsienne; l'équilibre est toujours instable, et à chaque pas les articulations médio-tarsiennes sont obligées d'entrer en mouvement pour se rétablir. Aussi le Japonais se fatigue très vite dans la marche. Par contre, il peut rester des heures entières dans une position accroupie qu'un Européen, s'il réussissait à la prendre, ne pourrait garder que quelques minutes.

Les Japonais, comme on sait, s'assoient à genoux, les pieds pliés en extension forcée, reposant sur la face dorsale et inclinés en dedans, croisés l'un sur l'autre, prenant un petit banc sur lequel s'appuie le bassin. Cette disposition donne aux différentes articulations une souplesse anormale.

Chez les Annamites, le gros orteil présente, par rapport aux autres, un écartement qui a été remarqué par une foule d'observateurs et qui fait paraître le pied beaucoup plus gros qu'il ne l'est en réalité. Cet écartement rend possibles les mouvements du pouce, mais non les mouvements d'opposition. Comme M. le Dr Michaut l'a fait remarquer, il ne peut être attribué à la même cause que chez les Japonais, puisque les Annamites marchent nu-pieds ou

avec des sandales dépourvues de liens passant par le premier espace interdigital. Cette particularité s'exagère par l'exercice de certaines professions, mais tend à disparaître par le métissage.

La communication de M. Michaut a donné lieu à une discussion à laquelle ont pris part M. Regnault et M. Manouvrier, et qui a porté surtout sur les causes qu'il fallait attribuer à la disposition du pied des Annamites et des Japonais, sur l'influence de l'hérédité, sur la direction naturelle des orteils et de l'axe du pied et sur les erreurs commises par quelques auteurs qui ont préconisé les chaussures carrées à bord interne rectiligne comme chaussures rationnelles. E. O.

Une cérémonie religieuse en An-nam.— Le Têt, par M. Paul Denjoy, procureur de la République à Bac-Lieu (Cochinchine française). (*Bull. de la Soc. d'anthropologie de Paris*, 1894, 4e série, t. V, n° 3, p. 158.)

M. P. Denjoy donne une description du Têt, cérémonie religieuse célébrée par le chef de famille, le premier jour de l'année lunaire, dans le royaume d'An-nam. E. O.

Photographies relatives aux habitants des îles Mergui (les Selon). — Quelques observations anthropologiques et etnographiques sur cette population, par M. L. Lapicque. (*Bull. de la Soc. d'anthropologie de Paris*, 1894, 4e série, t. V, nos 3 et 4, p. 218 et suiv.)

Dans le cours du voyage qu'il a effectué sur le yacht *Sémiramis*, armé par Mme Jules Lebaudy, M. L. Lapicque a pu recueillir quelques observations anthropologiques sur l'archipel de Mergui, situé sous le 96e méridien à l'est de Paris et entre les 13e et 9e parallèles nord. Cet archipel, composé d'îles élevées et couvertes de forêts vierges, n'est habité que par quelques tribus de pêcheurs nomades dont les véritables demeures sont les bateaux et qui ne se réfugient sur la grève que pendant la mauvaise saison. Le fond de la population est malais ; mais il y a un mélange considérable d'un élément blanc, de plus grande taille et dolichocéphalique, qui doit être probablement rattaché au groupe indonésien. E. O.

Armes javanaises et outillage de Gauchos.
(*Bull. Soc. d'anthropologie de Paris*, 1894, 4e série, t. V, n° 3, p. 180.)

A propos du don fait à la Société d'anthropologie, dans la séance du 15 février 1894, par M. Ollivier Beauregard, d'armes javanaises et de diverses pièces faisant partie de l'outillage des Gauchos de la République argentine, M. L. Lapicque a dit quelques mots des armes blanches des Javanais qui, paraît-il, ne sont pas empoisonnées, mais qui subissent un traitement particulier qui rend leurs blessures très dangereuses. E. O.

Considérations nouvelles à propos d'un nouveau cas de muscle présternal, par M. O. Lambert, aide d'anatomie à la Faculté de médecine de Lille. (*Bull. de la Soc. d'anthropologie de Paris*, 1894, 4e série, t. V, n° 4, p. 237.)

M. Lambert a pu observer un nouveau cas de muscle présternal offrant un intérêt particulier à cause de sa disposition, de ses rapports et de ses connexions. Dans ce cas, les insertions supérieures ou mastoïdiennes des sterno-cléido-mastoïdiens étaient normales, tandis que les attaches inférieures offraient des anomalies : le chef claviculaire, très grêle, restait séparé du corps du muscle presque jusqu'à la partie supérieure, et, pour ce qui concernait le chef sternal, on voyait les deux sterno-mastoïdiens converger l'un vers l'autre et se réunir au-devant du manubrium. Théoriquement, on pouvait diviser ce chef sternal en deux parties, l'une externe et l'autre interne. Les deux parties internes marchaient en se recourbant à la rencontre l'une de l'autre et s'anastomosaient en anse. Les deux parties externes se partageaient à leur tour en deux faisceaux secondaires qui, en descendant sur le sternum, ne tardaient pas à devenir des faisceaux musculaires, de tendineux qu'ils étaient. Le faisceau secondaire interne passait de l'autre côté du corps, tandis que le faisceau secondaire externe restait du même côté. De cette disposition il résultait au-devant du manubrium une sorte de quadrilatère tendineux qui ne s'insérait nullement sur l'os, mais qui en restait séparé par une couche de tissu cellulaire lâche.

L'insertion supérieure d'un présternal du même côté était donc formée par la continuation d'une partie du tendon du sterno-mas-

toïdien des deux côtés. Les muscles eux-mêmes consistaient en une même bandelette musculaire dont les fibres affectaient une direction longitudinale.

Du côté gauche et au niveau de la troisième côte, un faisceau de fibres musculaires du présternal se recourbait en crochet et allait se confondre, après insertion tendineuse, avec un faisceau du grand pectoral, constituant ainsi avec lui une sorte de muscle digastrique. Cette disposition se retrouvait deux fois à droite au niveau du deuxième espace intercostal et au niveau de la quatrième côte. Les deux muscles présternaux ne présentaient pas l'inégalité de volume signalée par Ledouble et par Testut.

A propos du cas qu'il a étudié, M. Lambert est amené à discuter les diverses théories émises sur l'origine du muscle présternal. Il ne croit pas que, dans l'état actuel de nos connaissances, on puisse adopter entièrement l'opinion de Testut qui assigne au muscle présternal une origine ophidienne, et il estime également que la théorie Turner, reprise récemment par Parsons, et qui fait de ce muscle le reste du pannicule charnu, est également incomplète en ce qu'elle n'explique pas la continuation du présternal avec le grand pectoral.

A la suite de cette communication, M. Hervé a fait observer que le cas étudié par M. Lambert démontrait l'existence d'un système musculaire latéral ininterrompu. M. Mathias Duval a été du même avis et a déclaré, en outre, que c'était à tort que l'on avait rapproché le développement du présternal de la disposition musculaire constatée chez les Serpents. E. O.

Ectrodactylie et syndactylie. — Mains et pied fourchus, par MM. le Dr P. Mauclaire, prosecteur à la Faculté de médecine, et Bois, aide d'anatomie.

MM. Mauclaire et Bois ont pu disséquer les membres d'un individu qui était atteint d'ectrodactylie et de syndactylie donnant au pied droit et aux deux mains l'aspect d'une fourche et dont l'histoire clinique a été publiée en 1861 par Morel-Lavallée dans les *Bulletins de la Société de chirurgie*. Ils ont trouvé chez ce sujet les anomalies suivantes :

A la main droite, la première rangée des os du carpe comprenait un scaphoïde, un semi-lunaire, un pyramidal, un pisiforme; la seconde rangée, un trapèze, un trapézoïde déformé, un grand os et un os crochu confondus en un seul, et un os représentant par sa situation l'os central du carpe. Le premier et le cinquième métacarpien existaient seuls et sur le premier on remarquait, à la base, une saillie représentant le second métacarpien. Les phalanges de ces métacarpiens étaient normales comme nombre et comme formes.

A la main gauche, la rangée supérieure du carpe était normale. La rangée inférieure comprenait un trapèze, un trapézoïdal, un grand os très atrophié, un os crochu, plus un os supplémentaire qui, sur la main droite, était soudé à l'os crochu. Le premier et le cinquième métacarpien existaient seuls sur leurs phalanges normales.

Au pied droit, le tarse était normal, le premier et le deuxième métatarsien également; toutefois le second métatarsien était soudé au troisième atrophié. Il y avait une articulation normale entre les deux extrémités antérieures du premier et du second métatarsien. Le troisième métatarsien atrophié était uni à la base du quatrième par une ankylose. Le quatrième et le cinquième métatarsien, de forme ordinaire, avaient leurs extrémités antérieures réunies par une articulation.

On comptait à chacun des deux premiers métatarsiens deux phalanges, dont les premières étaient fusionnées. La deuxième phalange du second métatarsien s'articulait avec la deuxième du premier métatarsien. Le quatrième métatarsien avait quatre phalanges articulées entre elles.

Au pied gauche, le second métatarsien était bifurqué; l'une de ses branches allait s'articuler au premier métatarsien; l'autre, la plus courte, allait se perdre sur la partie médiane du premier métatarsien.

La particularité la plus importante que présentait la musculature des avant-bras et des bras consistait dans la continuation de tendons à tendons des muscles extenseurs et fléchisseurs. Le fléchisseur superficiel n'offrait que trois tendons, deux allant au doigt externe et un au doigt interne; le fléchisseur profond, cinq tendons, un allant au doigt interne, quatre se continuant avec les tendons extenseurs.

Le fléchisseur propre du pouce allait au doigt externe. L'exten-

seur commun des doigts avait cinq tendons allant aux doigts externe et interne et aux tendons des fléchisseurs. Le long et le court extenseurs n'existaient pas.

A la jambe droite, deux tendons du pédieux venaient se perdre sur l'aponévrose plantaire moyenne.

L'extenseur commun avait cinq tendons, trois allant à la masse externe, un à la masse interne et un à l'aponévrose plantaire.

Le fléchisseur commun des orteils n'avait qu'un tendon.

A la jambe gauche, l'extenseur commun n'avait que trois tendons allant aux trois derniers doigts. On remarquait une expansion allant du pédieux à l'aponévrose plantaire moyenne.

MM. Mauclaire et Bois renvoient, pour l'explication de ces anomalies, aux théories bien connues de Geoffroy Saint-Hilaire, Dareste et Lannelongue. Il émet l'hypothèse que la fusion des tendons extenseurs et fléchisseurs, au lieu d'être consécutive, a peut-être été la cause des anomalies osseuses. E. O.

---

§ 2.

ANATOMIE ET ZOOLOGIE.

Sur la présence de follicules lymphoïdes dans les glandes de Brunner, par M. A.-H. Pilliet. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, p. 384; 1894.)

Sur un duodénum de Chien, M. Pilliet a découvert des amas lymphoïdes dans les glandes de Brunner.

Rapprochés des faits analogues signalés par M. le professeur Renaut dans les acini pancréatiques et dans les glandes œsophagiennes du Canard, cette observation acquiert une importance toute spéciale et présente un réel intérêt d'actualité.

On sait, en effet, combien on s'attache maintenant à l'étude des sécrétions internes dont on constate l'existence dans des glandes à canal ouvert, sécrétions qui trouvent alors un substratum anatomique.

Il est donc fort instructif de réunir ainsi tous les cas dans lesquels le mélange de tissu lymphoïde et de tissu glandulaire peut se rencontrer dans des glandes purement muqueuses en apparence.

J. C.

Sur la structure de l'ampoule de Vater, par M. A.-H. Pilliet. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, p. 549; 1894.)

M. Pilliet insiste particulièrement sur la présence, dans l'ampoule de Vater, d'acini contenant des cellules à ferment.

Ces glandules font partie de l'ampoule même. On les observe sur le Lapin, l'Homme et le Chien.

L'existence de ces groupes glandulaires est d'autant plus intéressante, qu'elle permet de comprendre le point de départ d'une affection rare et curieuse, l'épithélioma de l'ampoule de Vater. Cet épithélioma se présente en général sous la forme d'un épithélioma glandulaire plutôt que sous celle d'un épithélioma des canaux excréteurs.

J. C.

Développement des fibres élastiques dans le ligament cervical du Cheval, par M. G. Loisel. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, p. 559; 1894.)

Complétant les recherches résumées dans une note antérieure et analysée dans la *Revue*, M. Loisel expose de nouveaux faits qui, suivant lui, établissent la transformation de certaines fibrilles conjonctives en fibres élastiques.

J. C.

Note préliminaire sur le développement des corps olivaires du bulbe rachidien des Mammifères, par M. A. Prevart. (*Comptes rendus de la Soc. de biologie*, p. 392; 1894.)

Le noyau pyramidal et l'olive principale diffèrent essentiellement par leur constitution.

L'olive principale renferme surtout de grandes cellules à gros noyau.

Au contraire, le noyau pyramidal contient presque exclusivement de petits éléments à noyau très coloré.

Il n'est pas besoin de faire ressortir l'importance de cette différence histologique qui sépare les deux formations olivaires, non plus que celle de la ressemblance de l'un avec un noyau moteur, de l'autre avec un amas terminal sensitif.

L'anatomie aura à rendre complètement compte de ces ressemblances et de ces différences histologiques que l'étude des stades embryonnaires nous montre d'une manière frappante. J. C.

Sur la régénération des centres nerveux, par M. G. Marinesco. (*Comptes rendus de la Soc. de biologie*, p. 389; 1894.)

La communication de M. Marinesco devrait peut-être plus justement être intitulée : De la non-régénération des centres nerveux, car telle est la conclusion de l'auteur : « Non-régénération des cellules et fibres nerveuses des centres nerveux à la suite de leur destruction ».

Contrairement à divers auteurs, M. Marinesco n'admet pas la régénérescence des éléments qui constituent les centres nerveux.

Il a d'ailleurs soin de faire observer qu'en principe il ne nie pas la tendance des cellules nerveuses à la régénération, parce que la régénération est une propriété commune à tous les tissus. Lui-même, à l'exemple de Babès, etc., a constaté des phénomènes de division indirecte; mais la karyokinèse n'aboutit pas à la division du protoplasme de la cellule, et, par conséquent, il n'y a ni prolifération cellulaire, ni régénération.

Dans le traumatisme d'un centre nerveux, tous les éléments qui le constituent réagissent à leur façon : les tissus de soutènement (connectivo-vasculaire et névroglique), dont la puissance de multiplication est très considérable, l'emportent sur la cellule nerveuse.

La cellule nerveuse, douée de fonctions spéciales, a perdu ses fonctions végétatives de multiplication.

A l'état normal elle aura une action frénatrice sur les éléments de soutènement, et c'est grâce à cette action que l'équilibre est maintenu dans la lutte de l'existence des tissus.

Mais, quand cette fonction se trouve entravée d'une façon ou

d'une autre, les éléments qu'elle retenait, maintenant libres, se multiplient.

C'est grâce à cette fixité des cellules nerveuses que la vie psychique est possible. Si, en effet, ces éléments devaient se trouver sans cesse en voie de multiplication, on comprend par quelles vicissitudes passeraient nos idées, nos souvenirs, etc.

C'est par cette raison que G. Bizzozero a récemment désigné le tissu nerveux sous le nom de tissu à éléments perpétuels.

J. C.

Sur la suture lacrymo-ethmoïdale, par M. F. Regnault. (*Comptes rendus de la Soc. de biologie*, p. 397; 1894.)

A la partie interne de l'orbite, le bord postérieur de l'os lacrymal s'articule directement chez l'Homme avec l'os planum de l'ethmoïde.

Mais, sur certaines races, on observe une tendance à la disposition simienne : les deux os sont plus ou moins séparés par le frontal et le maxillaire supérieur qui sont contigus, comme on l'observe chez les Singes anthropoïdes. J. C.

Sur l'origine des vaisseaux lymphatiques de la mamelle, par M. Ch. Regaud. (*Comptes rendus de la Soc. de biologie*, p. 495; 1894.)

Dissociation des faisceaux primitifs dans le sarcome musculaire du Cheval, par M. Montané. (*Comptes rendus de la Soc. de biologie*, p. 448; 1894.)

1° Le faisceau primitif est résorbé par l'action dissolvante des éléments issus de la multiplication de son protoplasma de constitution.

2° Ces éléments concourent à la formation du néoplasme.

3° L'expression anatomique de cette déchéance s'exprime par une véritable dissociation de la substance musculaire. J. C.

Le foie infectieux et le foie toxique, au point de vue de la karyokinèse, par M. V. Hanot. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, p. 506; 1894.)

Les altérations des cellules de l'écorce cérébrale dans la paralysie générale étudiées par la méthode de Golgi, par MM. Azoulay et Klippel. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, p. 405; 1894.)

D'après les auteurs, les altérations observées ne doivent pas être regardées comme caractéristiques d'une maladie, mais plutôt comme représentant la façon dont dégénère toute cellule pyramidale sous une influence quelconque.

MM. Azoulay et Klippel formulent, au début de leur note, une appréciation qui doit être signalée aux histologistes et qui semble judicieuse :

« La méthode de Golgi, appliquée à l'étude des relations des éléments entre eux, dans l'écorce cérébrale des grands animaux adultes, ne donne que des renseignements insuffisants. Appliquée, au contraire, à l'étude de la morphologie cellulaire, elle fournit des données très certaines, qui permettent de comparer les cellules dans la série animale et de comparer aussi la cellule d'un animal sain et celle d'un animal malade, expérimentalement ou spontanément, quant au système nerveux. J. C.

Étude histologique de la greffe thyroïdienne, par M. H. Christiani. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, p. 716; 1894.)

Il résulte de cette étude que la greffe du corps thyroïde du Rat, ayant contracté des adhérences dans le péritoine, *ne s'atrophie jamais;* qu'elle passe par les stades de tuméfaction trouble d'abord et de prolifération inflammatoire ensuite, et qu'enfin le tissu thyroïdien se reconstitue complètement.

Cette reconstitution commence à la périphérie pour s'avancer vers le centre de l'organe et est à peu près complète vers le troisième mois. J. C.

Remarques sur les vaisseaux lymphatiques des organes génitaux de la Femme et leurs anastomoses avec ceux du rectum, par M. H. Morau. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, p. 812; 1894.)

Note sur une anomalie du canal thoracique, par M. H. Morau. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, p. 813; 1894.)

Sur quelques détails de structure du pancréas humain, par M. E. Laguesse. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, p. 667; 1894.)

Étudiant plusieurs pancréas recueillis sur des suppliciés et fixés immédiatement par divers réactifs, l'auteur fait connaître plusieurs dispositions propres aux cellules centro-acineuses et aux îlots de Langerhans. J. C.

Tissu lymphoïde du pancréas et cellule centro-acineuse, par M. Mouret. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, p. 731; 1894.)

Note rectificative à propos du développement du sinus maxillaire, par M. E. Laguesse. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, p. 669; 1894.)

Rectifiant la description qu'il avait donnée antérieurement du développement de la glande nasale chez le Mouton, M. Laguesse reconnaît que cette glande ne dérive pas du même bourgeon que le sinus maxillaire et qu'elle naît d'un bourgeon marchant d'avant en arrière. J. C.

Note sur les altérations histologiques du foie chez les animaux tuberculeux, par MM. Cadiot et Gilbert. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, p. 792; 1894.)

Développement et constitution du tarse du Lapin, par M. E. Retterer. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, p. 807; 1894.)

Sur un nouveau mode de coloration des microorganismes du sang, par M. H. Vincent. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, p. 530; 1894.)

Cette méthode consiste à rendre les globules rouges invisibles; elle est fondée sur le principe suivant : les couleurs d'aniline se fixent non sur le protoplasma des globules sanguins, mais sur leur hémoglobine; c'est cette dernière qui est le principe chromophile. Si donc on traite les préparations par un réactif qui dissolve l'hémoglobine et qu'on fasse ensuite agir une substance colorante, les hématies restent incolores; les microbes demeurent seuls colorés, ainsi que les globules blancs.

L'auteur emploie un mélange de glycérine, d'eau saturée de NaCl et de solution aqueuse d'acide phénique. J. C.

La pariétale ascendante, par M. P. Bonnier. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, p. 533; 1894.)

M. P. Bonnier considère la pariétale ascendante, au moins dans ses deux tiers inférieurs, comme le centre des perceptions vestibulaires, fournissant les images d'attitude indispensables à l'idéation motrice et comme un centre exclusivement sensoriel tenant sous sa dépendance directe les centres de motricité automatique et coordonnée situés plus bas. J. C.

Contribution à l'étude des nerfs du cœur, par M. P. Jacques. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, p. 580; 1894.)

Observation sur une note de M. Azoulay relative au noircissement et à la conservation sous lamelles des coupes, par les méthodes de Golgi à l'argent et au sublimé, par M. Henneguy. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, p. 374; 1894.)

A propos d'une communication récente de M. Azoulay, M. Hen-

neguy signale une méthode due à Kallius et qui donne de très bons résultats.

Le travail de Kallius a été analysé dans un recueil spécial, consacré à la technique microscopique et trop rarement consulté en France (*Zeitschrift für wissenschaftliche Mikroscopie und für mikroskopiche Technik*, IX Band).

Sa méthode se trouve également reproduite dans la troisième édition de l'ouvrage classique de Bolles-Lee (*The microtomist's Vademecum*, 3e éd., 1893, p. 474). J. C.

Réponse à l'observation de M. Henneguy relative au noircissement et à la conservation sous lamelles des coupes, par les méthodes de Golgi à l'argent et au sublimé. — Confirmation, par la méthode de Cox, des lésions cellulaires de l'écorce dans la paralysie générale. — Aspect des cellules de Purkinje dans la paralysie générale, par M. Azoulay. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, p. 419; 1894.)

Mécanisme des imprégnations métalliques dans la méthode de Golgi. — Méthode de Golgi sur coupes, par M. L. Azoulay. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, p. 839; 1894.)

La poche crémastérienne chez les Insectivores et les Rongeurs, par M. A. Soulié. (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, p. 727; 1894.)

Note sur la structure de l'estomac du Phoque et de l'Otarie, par M. A.-H. Pilliet (*Comptes rend. de la Soc. de biologie*, p. 743; 1894.)

Note sur un plexus veineux de l'œil du Balanoptera musculus, par MM. Beauregard et Boulard. (*Comptes rendus de la Soc. de biologie*, p. 775; 1894.)

Sur les conditions qui déterminent la forme du gésier des Oiseaux, par M. A.-H. Pilliet. (*Comptes rendus de la Soc. de biologie*, p. 639; 1894.)

Comparant diverses espèces entre elles, l'auteur conclut que le gésier se développe par une adaptation graduelle de l'organe à la fonction. J. C.

Sur une affection parasitaire de l'Huître, connue sous le nom de maladie du pied, par M. A. Giard. (*Comptes rendus de la Soc. de biologie*, p. 401; 1894.)

Les ostréiculteurs désignent sous le nom de *maladie du pied* (terme fort impropre, puisque le pied n'existe pas chez les Ostréacées), une affection qui paraît assez fréquente sur les côtes de Vendée, dans le golfe de Gascogne, etc.

Elle n'altère pas directement la salubrité du Mollusque, mais elle occasionne son amaigrissement, diminue sa valeur marchande et peut causer un dommage sérieux aux ostréiculteurs lorsqu'elle sévit avec intensité.

On s'était borné à signaler la maladie et à mentionner certaines taches ou ponctuations grisâtres sur le muscle adducteur, sans chercher à en préciser la cause.

Celle-ci se trouve maintenant déterminée par les belles observations de M. le professeur Giard, qui a fort heureusement suivi et élucidé le processus pathogénique de cette affection, très curieuse comme on va pouvoir s'en convaincre.

Les points d'insertion du muscle sur les valves sont atteints les premiers. Généralement, c'est l'insertion sur la valve inférieure (valve concave) qui montre les premiers symptômes; mais il peut arriver aussi que la valve supérieure soit prise d'abord, ou que les deux valves soient atteintes simultanément.

Le point de départ semble se localiser dans l'épithélium modifié qui existe aux points d'union du muscle avec la coquille (lieu de sécrétion de la substance diaphane des auteurs).

En enlevant le muscle d'un individu récemment atteint, on trouve la surface d'insertion couverte de petites aspérités d'un vert noirâtre, dont l'existence ne pouvait être soupçonnée avant cette opération.

Ces aspérités vont en croissant, dissociant le muscle et parfois même formant des tumeurs irrégulières à la face interne de la valve.

D'abord assez élastiques et de consistance coriace, ces productions pathologiques se revêtent d'une couche de nacre lorsqu'elles deviennent extérieures au muscle atrophié dans la région péricardique.

L'agent essentiellement pathogène est un Schizomycète (*Myotomus ostrearum*, Gd.) dont les masses zoogléiques sont recouvertes de couches concentriques de conchyoline. L'état le plus fréquent du parasite est celui de micrococcus, mais on rencontre aussi des formes bacillaires immobiles. La coloration est d'un jaune verdâtre; en masse et combinée avec la teinte de la conchyoline, cette couleur prend un ton vert-bouteille.

Les remarquables et très complètes observations de M. le professeur Giard font pleinement connaître l'origine et l'anatomie pathologique de cette singulière *maladie du pied*, dont il importe de signaler la gravité. Trop souvent on la méconnaît et on la néglige; il est urgent de la combattre sans retard, avant qu'elle ne s'étende davantage et qu'elle ne devienne un danger pour nos stations d'élevage. J. C.

Recherches sur l'origine des larves d'Œstridés de l'estomac du Chien, par M. A. Railliet. (*Comptes rendus de la Soc. de biologie*, p. 541; 1894.)

Les expériences de M. Railliet établissent que les larves de *Gastrophilus Equi*, ingérées par le Chien, peuvent se fixer dans l'estomac de cet animal et y vivre tout au moins une quinzaine de jours.

Elles fournissent donc un appui ferme à l'hypothèse de Colin et de Brauer; on sait que, suivant ces auteurs, les Carnivores ingèrent les larves avec les débris de Chevaux dont ils peuvent se nourrir, ces larves se fixant dans le milieu nouveau où elles sont parvenues. J. C.

Sur les modifications structurales que présentent les fibrilles des muscles jaunes des Insectes en passant de l'état de repos à l'état de contraction, par M. F. Tourneux. (*Comptes rendus de la Soc. de biologie*, p. 594; 1894.)

Sur les transformations de Margarodes vitium *Gd.*, par M. A. Giard. (*Comptes rendus de la Soc. de biologie*, p. 412; 1894.)

Poursuivant, sur l'évolution du *Margarodes vitium*, les recherches dont nous avons exposé les premiers résultats, M. Giard fait connaître les diverses transformations de ce curieux Insecte qui doit prendre place parmi les *Metabola*.

Son étude offre un grand intérêt au point de vue de l'embryogénie générale, en montrant comment le passage a pu s'établir entre les formes amétaboliques et les formes métaboliques. Elle a également une réelle importance au point de vue de la classification des Hémiptères. J. C.

Troisième note sur le genre Margarodes, par M. A. Giard. (*Comptes rendus de la Soc. de biologie*, p. 710; 1894.)

Depuis la publication de ses premières recherches sur *Margarodes vitium*, M. le professeur Giard a reçu des spécimens de *Margarodes formicarum*. C'est là l'espèce type de ce genre peu connu; aussi tous les entomologistes et tous les biologistes liront-ils, avec autant d'intérêt que de profit, les observations que le savant professeur de la Sorbonne vient de lui consacrer.

La coque de *Margarodes formicarum* n'est pas irrégulièrement ovoïde, comme celle de *M. vitium*. De forme complexe, elle est composée d'écailles à éclat de perles, mais nullement calcaires. Ces écailles sont constituées par divers corps gras, voisins des cires.

La plus grande partie de la vie des *Margarodes* se passe sous la forme apode qui suit immédiatement la première larve hexapode et qui précède la forme femelle adulte, également hexapode.

C'est sous cette forme apode, dépourvue de poils, que la Cochenille grandit, fixée aux racines des végétaux par ses filaments rostraux.

Les filaments suceurs sont complètement rétractiles chez la première larve mobile, comme chez la larve-pupe. Par suite, la bouche très petite passe facilement inaperçue, surtout chez *Margarodes vitium*, où les pièces buccales sont tout à fait rudimentaires.

Les suçoirs sont exuviés à chaque mue; mais l'animal ne devient réellement astome qu'à sa dernière transformation. Il y a donc chez ces Cochenilles une sorte de larve-pupe présentant tous les phénomènes d'histolyse et de blastogénèse qu'on observe chez les nymphes des Insectes *Métaboles*.

Suivant les conditions de nutrition dans lesquelles se trouve la larve-pupe, celle-ci peut se transformer en femelle adulte à des tailles très différentes.

La segmentation externe a presque complètement disparu chez *M. formicarum*, complètement chez *M. vitium*.

Au point de vue anatomique, *M. vitium* diffère assez de *M. formicarum* pour constituer un sous-genre, peut-être même un genre distinct (*Sphæraspis*).

Par plusieurs particularités de leur organisation, les *Margarodes* se rapprochent beaucoup des Diaspides et s'écartent au contraire des Coccides proprement dites.

D'après ce que nous savons du climat des Antilles, il est probable que *M. formicarum* peut, comme l'espèce du Chili, demeurer longtemps à l'état de vie ralentie (*anhydrobiose*), sous la forme larve-pupe, et sortir de cet état sous l'influence d'une nouvelle hydratation.

Le mâle de *Margarodes formicarum* est encore inconnu, comme celui de *M. vitium*. J. C.

Sur un Acarien parasite des Œillets, par M. L. Mangin. (*Comptes rendus de la Soc. de biologie*, p. 466; 1894.)

Sur la parthénogenèse des Sarcoptides plumicoles, par M. Trouessart. (*Comptes rendus de la Soc. de biologie*, p. 441; 1894.)

Note sur les Acariens parasites des fosses nasales des Oiseaux, par M. E. Trouessart. (*Comptes rendus de la Soc. de biologie*, p. 723; 1894.)

Sur la mue des Lithodes, par M. E.-L. Bouvier. (*Comptes rendus de la Soc. de biologie*, p. 503; 1894.)

Sur le Taenia Brandti Kholodkonski, par M. R. Blanchard. (*Comptes rendus de la Soc. de biologie*, p. 417; 1894.)

Cette prétendue espèce nouvelle doit être identifiée avec le *Thysanosama Giardi* (Moniez).

Signalé en Russie, en France, en Italie et en Allemagne, cet Helminthe fournit l'exemple intéressant d'un parasite intestinal commun au Bœuf, au Mouton et au Porc. J. C.

Notices sur les parasites de l'Homme, 2e et 3e séries, par M. R. Blanchard : Nouveaux cas de *Dermanyssus gallinæ* dans l'espèce humaine. — A propos de la *Fasciola hepatica*. — Sur le *Krabbea grandis* et remarques sur la classification des Bothriocéphalinés. (*Comptes rendus de la Soc. de biologie*, p. 460 et 697; 1894.)

J. C.

Recherches pour servir à l'histoire du parasitisme, par M. C. Jobert. (*Comptes rendus de la Soc. de biologie*, p. 519; 1894.)

M. C. Jobert signale combien est fréquente, à Arcachon, la présence des Rédies dans les Clovisses. Si ces parasites venaient à envahir les Huîtres, il y aurait lieu de redouter, pour les parcs du bassin, les plus lamentables résultats. J. C.

Réflexions au sujet de la ladrerie observée sur plusieurs Bœufs algériens sacrifiés à l'abattoir de Troyes, par M. C. Morot. (*Comptes rendus de la Soc. de biologie*, p. 437; 1894.)

Notes sur les parasites. — 24° : Note sur une espèce d'Infusoires (Ichthyophthirius), *parasites chez des Poissons d'eau douce à l'Exposition nationale de Chicago*, par M. Ch. Wardelt Stiles. (*Comptes rendus de la Soc. de biologie*, p. 434; 1894.)

Sur la présence d'une capsule à filament dans les spores des Microsporidiés, par M. A.-P. Thélohan. (*Comptes rendus de la Soc. de biologie*, p. 505; 1894.)

Sur certains cas de dédoublement des courbes de Galton dus au parasitisme et sur le dimorphisme d'origine parasitaire, par M. A. Giard. (*Comptes rendus de la Soc. de biologie*, p. 350; 1894.)

La question traitée par M. Giard est des plus importantes et des plus suggestives, appelant l'attention des zoologistes sur un ordre de considérations auquel trop d'entre eux restent encore fréquemment étrangers, surtout en France.

Depuis que le problème de l'évolution est posé d'une façon scientifique, divers savants étrangers ont essayé de l'aborder en appliquant la méthode graphique de Quételet, perfectionnée par Galton.

Si intéressants que soient les résultats ainsi obtenus, ils ne doivent cependant être admis sans contrôle et l'on ne saurait prétendre, avec Weldon, que le problème de l'évolution animale est essentiellement un problème de statistique.

Dans ce cas, comme dans tous les autres, le calcul ne peut que rendre sous une forme saisissante ce qu'on lui a confié, et la statistique ne dispense pas de l'étude analytique des faits.

C'est ainsi que toute considération arithmétique ou statistique est impuissante à expliquer une particularité singulière qu'ont signalée plusieurs auteurs.

En appliquant la méthode des courbes de déviation à divers organes variables (longueur des pinces des Forficules mâles, largeur des cornes céphaliques du Scarabée *Xylotrupes gideon* L., largeur frontale de la carapace des *Carcinus mænas* femelles), Bateson et Weldon ont trouvé que les individus ne peuvent pas toujours se grouper en un ensemble unique, mais que parfois ils se groupent

en deux ensembles distincts, de deux moyennes différentes. En conséquence, il n'y a pas une courbe unique, mais bien deux courbes d'erreur ayant chacune leur ordonnée maxima. Absolument comme si, dans une communauté humaine, les géants et les nains constituaient deux masses prédominantes, les individus de taille moyenne étant les moins nombreux.

Il est évident qu'un tel état de choses indique l'existence de deux positions distinctes de stabilité maxima ou d'équilibre biologique.

Or, comme M. le professeur Giard l'établit nettement, on peut aisément mettre hors de doute l'influence des parasites dans la production de plusieurs de ces états dimorphiques.

C'est ainsi qu'il est possible, d'après la longueur de la pince, d'affirmer qu'un Forficule mâle possède des Grégarines et en possède en plus ou moins grande quantité.

Sans doute, d'autres facteurs éthologiques peuvent intervenir pour déterminer des états multiples d'équilibre biologique, mais il est dès maintenant établi que l'influence parasitaire suffit, et très fréquemment, à réaliser ces résultats dont la segrégation et la sélection naturelle pourront s'emparer pour constituer de nouvelles espèces.

Nous regrettons de ne pouvoir insister plus longuement sur cet ordre de considérations; nous aimerions d'autant mieux à le développer que nombre de zoologistes français semblent y vouloir demeurer étrangers. Qu'il nous soit du moins permis d'appeler leur attention sur les faits si hautement instructifs que les recherches de M. le professeur Giard viennent de mettre en pleine lumière.

J. C.

À propos d'une note de M. Francotte sur quelques essais d'embryologie pathologique expérimentale, par M. A. Giard. (*Comptes rendus de la Soc. de biologie*, p. 385; 1894.)

On a signalé à diverses reprises, et dans des circonstances assez différentes, la présence d'une figure tétracentrique dans l'œuf au début de la segmentation.

H. Fol, qui observa le premier ces *tetrasters*, les attribuait, non sans quelques réserves, à la combinaison du pronucléus femelle avec plusieurs asters mâles.

O. Hertwig en a obtenu la production par l'action d'hydrate de chloral ou de sels de quinine.

Plus récemment, P. Francotte a signalé la formation d'un *tetraster* sur des œufs de *Leptoplana tremellaris* inoculés avec les bactéries vulgaires de l'eau de mer. Il pense que cette anomalie se trouve déterminée par les toxines dues à ces microbes.

M. Giard rappelle d'abord ses recherches antérieures (1877), dans lesquelles il a montré que l'existence d'un *tetraster*, loin d'être fatalement et forcément d'ordre pathologique, indiquait souvent une simple abréviation dans le processus embryogénique.

D'autre part, si les propriétés phagocytaires de l'œuf sont incontestables, si elles témoignent en lui d'une grande énergie vitale pour se nourrir ou pour se défendre contre les microbes, on ne doit pas conclure avec Francotte qu'il est impossible aux microbes de demeurer à l'état latent sous la coque ovulaire pour se développer plus tard dans l'individu provenant de l'œuf infesté.

En effet, dès que la membrane vitelline est constituée, les mouvements amiboïdes de l'œuf et ses propriétés phagocytaires deviennent très limités; des éléments, tels que les globules polaires, des œufs avortés, etc., peuvent rester en contact avec l'œuf de segmentation sans être absorbés par lui.

Les liquides nourriciers qui entourent l'œuf de beaucoup d'animaux, les membranes souvent très complexes qui le protègent (notamment chez les Arthropodes) peuvent aussi servir d'abri à des parasites qui infesteront plus tard le jeune embryon, quand celui-ci absorbera les réserves mises à sa disposition ou rongera la coque au moment de l'éclosion.

En fait, les expériences de Pasteur sur la pébrine du Ver à soie prouvent bien que, dans ce cas au moins, il y a transmission du parasite par l'œuf, en entendant ce mot dans le sens le plus large.

J. C.

Sur la conservation en collections des animaux colorés, 2e note, par M. Fabre-Domergue. (*Comptes rendus de la Soc. de biologie*, p. 803; 1894.) J. C.

---

§ 3.

BOTANIQUE.

La vie et l'œuvre botanique de P. Duchartre, par M. D. Clos. (*Bull. Soc. botanique de France*, t. XLII.)

La notice, très complète, que M. Clos consacre à P. Duchartre, sera lue avec grand intérêt, quoique venant après celles consacrées à notre éminent et si regretté confrère par MM. Bornet, Bouvier, L. Passy, de Vilmorin et André.

Les travaux de Duchartre, méthodiquement groupés, sont exposés aux points de vue de la Physiologie, de l'Anatomie, de l'Organogénie, de la Morphologie, de la Tératologie, Phytographie, Particularités de végétation, Varia, Géographie botanique, Botanique appliquée, Ouvrages généraux, Enseignement. C.

Loranthacées d'Australie, par M. Ph. Van-Tieghem. (*Bull. Soc. botanique de France*, t. XLII.)

Le baron F. de Müller avait, en 1889, dans son *Second systématic census*, admis 21 espèces de *Loranthus*. Les études de M. Van-Tieghem l'ont conduit à reconnaître, dans les *Loranthus* de Müller, 43 espèces au lieu de 21, les 43 espèces étant rattachées à 10 genres distincts, lesquels se répartissent en 6 sous-tribus et 3 tribus comprenant l'ancien genre *Atkinsonia*, ce qui porte à 11 le nombre des genres de *Loranthoïdées* de la flore d'Australie. C.

Sur les Struthanthées, Loranthées à calice dialysépale et à anthères oscillantes, par M. Ph. Van-Tieghem. (*Bull. Soc. botanique de France*, t. XLII.)

M. Van-Tieghem, continuant ses études sur les Loranthacées, groupe en genres les espèces se rattachant aux Struthanthées, savoir :

I. — Genres à inflorescence simple, pourvue d'une seule bractée sous-florale : *Melastachys*, *Forcilla*, *Gladocalea*, *Martiella*, *Oryctina*.

II. — Genres à inflorescence simple, munie de trois bractées sous-florales : *Tristerix*, *Dendropemon*, *Oryctanthus*, *Phthirusa*.

III. — Genres à inflorescence composée de triades : *Passowia*, *Struthanthus*, *Spirostylis*, *Eichlerina*, *Peristethium*, *Mullerina*, *Dipodophyllum*, *Tripodanthus*, *Hookerella;* soit, pour le groupe des Strutanthées, 19 genres dont beaucoup sont nouveaux. C.

Sur le groupement des espèces en genres dans les Loranthées à calice gamosépale et anthères basifixes ou Dendrophthoées, par M. Ph. Van-Tieghem. (*Bull. Soc. botanique de France*, t. XLII.)

Combinant les caractères anatomiques et ceux tirés de la morphologie, M. Van-Tieghem distingue et décrit aujourd'hui, dans un important Mémoire, 34 genres, dont 29 entièrement nouveaux, et le savant botaniste ne tient son travail, déjà considérable, que comme préparatoire, les matériaux manquant encore pour le *Genera* complet des Loranthées.

En somme toutefois, rien que pour grouper les espèces actuellement connues de la seule et vaste tribu des Loranthées., M. Van-Tieghem n'aura pas donné les caractères de moins de 71 groupes génériques, savoir : de 34 pour les Deudrophthoées, de 18 pour les Phénicanthémées, et 19 pour les Struthanthées.

Les 29 genres nouveaux du Mémoire actuel sont les suivants : *Bakerella*, *Agelanthus*, *Benthamina*, *Erianthemum*, *Œdina*, *Beccarina*, *Kingella*, *Oncella*, *Acranthemum*, *Phyllodesmis*, *Taxillus*, *Schimperina*, *Englerina*, *Oncocalya*, *Oliverella*, *Odontella*, *Stephaniscus*, *Locella*, *Phragmanthera*, *Thelecarpus*, *Septulina*, *Metula*, *Globimetula*, *Dentimetula*, *Septimetula*, *Acrostephanus*, et enfin *Candollina*, juste hommage à l'éminent botaniste qui, dans le *Prodomus* et un Mémoire spécial, fut le premier à porter la lumière dans les Loranthacées, grand et curieux groupe de plantes parasites non moins spécialisé par sa structure anatomique, que par les caractères tirés des organes extérieurs. C.

Marche totale des phénomènes amylochlorophylliens, par M. E. Belzung. (*Journal de botanique*, 9e année, n° 10.)

M. Belzung termine sa longue étude des phénomènes amylochlorophylliens.

Ces phénomènes ont été considérés successivement :

1° Dans l'embryon en voie de formation;

2° Dans l'embryon en voie de germination;

3° Dans la feuille verte adulte;

4° Dans le fruit.

Les deux premiers âges de la vie, qui en réalité n'en font qu'un, conduisent à la même notion, qui est celle du *mécanisme de l'organisation des grains verts;* le fruit, au contraire, montre ces formations aux diverses *phases de la dégénérescence.* Enfin, l'amylogenèse, dans les organes verts adultes, trouve son explication non seulement dans les faits tirés de l'examen de ces organes, mais encore dans les données résultant de la connaissance des phases extrêmes.

On peut dire, en somme, qu'il y a réversibilité organique ascendante dans la première phase, et réversibilité descendante dans la dernière. C.

La Vigne et les engrais, par M. Ach. Müntz. (*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXX.)

M. A. Müntz établit que la vigne recevant des fumures (naturelles) ne produit pas de vin de qualité inférieure à ceux des vignes non fumées. C.

Sur l'origine des noms des organes floraux, par M. E. Roze. (*Bull. Soc. botanique de France*, t. XLII.)

M. Roze établit, dans une intéressante et très savante dissertation, les origines des noms des organes floraux actuellement consacrés dans la science. C.

Stomates foliaires, par M. L. Petit.
(*Ann. Soc. linnéenne de Bordeaux*, t. XLVI.)

Les observations de l'auteur diffèrent peu de celles qui ont fait le sujet du Mémoire de M. Chatin, ayant pour titre : *Des rapports entre la nature de l'épiderme et celle du parenchyme des feuilles.* (*Bull. Soc. botanique de France*, t. IX, année 1857.) C.

Principes actifs des Cucurbitacées, par M. Bremer.
(*Soc. d'hist. naturelle de Toulouse*, xxviie année.)

M. Bremer traite, en parlant des réactions microchimiques, du siège de la bryonine, de la colocynthine et de l'élatérine, principes actifs des Cucurbitacées toxico-purgatives. C.

Transformation des ovules d'un Begonia, par M. Paul Vuillemin.
(*Bull. Soc. botanique de France*, t. XLII.)

M. Vuillemin a vu, sur un *Begonia* des serres de Nancy, les ovules transformés, les uns en languettes pétaloïdes, les autres en carpelles. Par leur force d'expansion, ces productions avaient déterminé la rupture des parois ovariennes présentant alors une sorte de déhiscence loculicide. G.

Des îlots libériens intraligneux des Strychnos, par M. Perrot.
(*Bull. Soc. botanique de France*, t. XLII.)

Les îlots libériens intraligneux ont été étudiés par M. Perrot dans les *Strychnos*, quant à leur mode de formation.

La conclusion est que le phénomène qui isole les îlots libériens n'est pas dû à la formation d'un cambium complémentaire, mais à une reprise du fonctionnement normal. C.

Appétence chimique des plantes et concurrence vitale, par M. le Dr Saint-Lager. (Lyon, 1894.)

M. Saint-Lager s'est proposé de démontrer que Nægeli a fait fausse route quand il a voulu expliquer par la toute-puissance de la concurrence vitale la localisation de certaines espèces affines entre elles, négligeant l'*appétence* de certaines espèces pour tel substratum leur offrant les conditions physico-chimiques dont elles ont besoin.

L'auteur montre que les exemples tirés des *Rhododendron ferrugineum* et *hirsutum*, *Achillea moschata* et *atrata*, *Digitalis purpurea* et *lutea*, etc., manquent de fondement.

M. Saint-Lager rappelle que le Jura français, essentiellement calcaire, a de fort belles colonies du *Rhododendron ferrugineum*.

Il montre que le transport de cet arbuste aux hauteurs de 1,400 à 1,500 mètres ne saurait avoir été effectué par les glaciers, dont les collines ne dépassent nulle part 1,200 à 1,300 mètres.

C.

Herminium, *Asperula et Gentianella*, par M. le Dr Saint-Lager. (*Bull. Soc. botanique de Lyon*, 1894.)

M. Saint-Lager conclut : que l'*Herminium Monorchis*, formant une colonie près Saint-Bon, en Tarentaise, y est naturalisé, contrairement au sentiment de MM. Perrier et Songeon; que l'*Asperula Jordani* n'est qu'un état de l'*A. Longiflora*, qui ne serait même qu'une race de l'*Asperula cynanchica*, espèce très polymorphe; que la *Gentiana Kochiana* de MM. Perrier de la Bathie et Songeon n'est autre espèce que la *Gentiana excisa;* qu'il y a lieu d'admettre comme espèce la *Gentiana humillima*, Lunck (*G. alpina*, Vill). C.

Plantes vasculaires et spontanées de la Vendée, par MM. Pontarlier et Maréchal. (*Revue des sciences naturelles de l'Ouest*, t. V, n° 1.)

Les auteurs donnent, d'après leurs propres recherches et celles de MM. Odin, Douteau, Baudouin et Houis, une nouvelle Flore du

département de la Vendée, limitée aux espèces vasculaires spontanées. C.

La subordination des caractères de la feuille dans le phylum des Anthyllis, par M. Paul Vuillemin (Thèse à la Faculté des sciences de Paris. Berger-Levrault, Nancy.)

Cette thèse est un important mémoire de 343 pages in-8°, avec 17 planches d'anatomie.

L'esprit de l'étude peut être apprécié par cette conclusion de l'auteur : « Chaque caractère tiré de l'organisation de la feuille *a une dignité variable* suivant le niveau considéré de ce groupe soumis à une active évolution, qui constitue le phylum des Anthyllis. »

C.

Monstruosités produites par le milieu extérieur, par M. Paul Vuillemin. (*Bull. Soc. scientifique de Nancy*, 1894.)

M. Vuillemin signale d'intéressantes modifications produites dans le *Ranunculus repens* par de simples variations du milieu extérieur. C.

Recherches physiologiques sur les plantes grasses, par M. Aubert. (Thèse à la Faculté des sciences. Masson, éditeur.)

L'auteur traite avec détails, et en appelant à son aide l'expérimentation, des plantes grasses dans leur lutte, en pays chauds, contre la transpiration; de l'utilisation de la lumière et de l'influence de l'humidité sur leur croissance. C.

Sur les bourgeons multiples, par W. Russell. (Thèse à la Faculté des sciences de Paris. Masson, éditeur.)

L'étude de M. W. Russell, admise comme thèse à la Faculté des sciences de Paris, comprend 202 pages et 4 planches grand in-8°, montrant généralement la naissance des bourgeons. C.

Le jardin alpin de Chamrousse. (Grenoble, impr. Allier.)

A l'instar de ce qui a été fait en Suisse et en Bavière, il vient d'être formé sur le plateau de Chamrousse près Grenoble, à l'altitude de 1,850 mètres, un jardin par la Société des touristes du Dauphiné et la Société hortico-agricole de Grenoble.

Placé sous la direction de M. Lachmann, professeur de botanique à la Faculté des sciences, le jardin alpin du Chamrousse n'aura pas seulement pour objet la conservation des espèces alpines rares, mais aussi de tenter l'acclimatation des plantes potagères et des céréales des régions basses sur celles des montagnes formant la limite des habitations.

Déjà, moins de deux ans après la création, des résultats intéressants ont été obtenus.

Le jardin, d'une étendue de 50 ares, a dû être clos pour éviter la visite des Chamois, etc.

Parmi les espèces alpines qui paraissent bien s'acclimater à Chamrousse, nous citerons : *Ramondia pyrenaica* et *Saxifraga pyramidalis* des Pyrénées, — *Saxifraga carinthiaca* et *Campanula carpathica* des Alpes autrichiennes et des Carpathes, — *Umbilicus Semenowii* du Turkestan, — *Papaver nudicaulis* de Sibérie, — *Gentiana thibetica*, *Œndrosace ferruginosa* et *sarmentosa*, *Sedum pulchellum* et *Dryas Drumondii* des montagnes Rocheuses, etc. C.

Une excursion dans le Saint-Gironnais, par M. H. Marcailhou-d'Aymeric. (*Bull. Soc. de pharmacie du Sud-Ouest*, 18e année.)

M. H. Marcailhou d'Aymerie a dirigé, durant trois jours, les élèves en pharmacie et quelques compatriotes amateurs dans le Saint-Gironnais. A mesure que la caravane s'élève, elle recueille : *Erinus alpinus*, *Campanula Erinus*, *Viala Riviniana* et *V. cornuta*, *Galium vernum*, *Scilla verna*, *Saxifraga stellaris*, *Allosurus crispus*, *Asplenum viride*, *Bryum alpinum*, *Trifolium alpinum*, etc. C.

Voyage botanique aux Picos de Europa (monts Cantabriques) et dans les provinces du Nord-Ouest de l'Espagne, par M. Michel Gandoger. (*Bull. Soc. botanique de France*, t. XLII.)

Continuant ses herborisations en Espagne, M. Michel Grandoger en fait connaître aujourd'hui les résultats quant aux monts Cantabriques et aux provinces du Nord-Ouest de la Péninsule.

Les herborisations faites aux environs d'Espinana, au Puerto d'Aliva, etc., ont été très fructueuses. C.

Excursion au mont Lachat et au pavillon de Bellevue (Haute-Savoie), par M. Venance-Payot. (*Bull. Soc. de botanique de France*, t. XLII.)

M. V. Payot donne une longue liste de Phanérogames et de Mousses rares. Parmi les premières, il faut citer l'Edelweiss (*Gnaphalium Leontopodium*), non encore observé dans la Chaîne et qui se trouve aux extrémités sud-ouest et nord-est, entre la Cantine d'Aoste du Grand Saint-Bernard et l'Ardifagoz, ainsi qu'au col de la Hyoulaz, sous le Cramont, sur Courmayeur, toujours sur le calcaire et rarement au-dessous de 2,000 mètres d'altitude. C.

Plantes médicinales d'Afrique, par le Dr Bræmer. (*Bull. Soc. pharm. du Sud-Ouest*, 18e année.)

L'auteur, qui a surtout en vue les produits de la région du Soudan, donne les origines : des feuilles et follicules de Séné, des gommes arabique et de Sénégal, du Tamarin et du Bdellium, du Ricin, spontané dans le Soudan oriental (Sennaar et Kordofan), du Kola, du *Strophænthus*, etc. C.

Le genre Eurya, par M. J. Vesque. (*Bull. Soc. botanique de France*, t. XLII.)

M. Vesque, qui a procédé à la revision du genre *Eurya* avec le

double concours de l'anatomie et de la morphologie, donne, en attendant la publication complète de son travail, le *conspectus* général des espèces. Un certain nombre d'espèces nouvelles sont décrites par l'auteur[1]. C.

Herborisations aux environs de Béziers, par le frère Sennen. (*Bull. Soc. botanique de France*, t. XLII.)

Cinq années d'herborisations continues ont permis à frère Sennen de trouver encore, dans cette contrée si fréquemment visitée par les botanistes, un grand nombre d'espèces rares, parmi lesquelles : *Crepis bursifolia* et *Erythræa tenuiflora*, non encore signalés dans la flore de Montpellier. C.

Florule adventive des Saules tétards, par M. Ant. Magnin. (Lyon, librairie Henri Georges.)

Reprenant les observations déjà faites et les compulsant d'après ses propres observations, M. A. Magnin fait l'énumération générale des plantes vasculaires épiphytes venues sur les Saules et d'autres arbres de l'Europe occidentale.

Cinq planches en phototypie représentent, développés sur le terrain qui se forme dans la cavité des vieux Saules tétards : le Frêne, le faux Acacia, l'Aune, l'Épicea, le Merisier, le Bouleau.

La liste totale comprend 181 espèces, la plupart herbacées. Cependant, à côté des arbres figurés, se trouvent encore le Chêne, le Noisetier, le Hêtre, l'Orme, le Mûrier, l'Érable, le Nerprun, le Sorbier, l'Épine blanche, le Cornouiller, le Sureau, la Viorne, etc. C.

Florule de l'Aigual, etc., par M. F. Martin. (*Bull. Soc. botanique de France*, t. XLII.)

M. B. Martin fait connaître, d'après ses explorations, la florule de l'Aigual et de la contrée avoisinante, depuis Vallerangue jus-

[1] Une mort prématurée vient d'enlever M. Vesque, jeune botaniste de grand avenir, à la science où il laisse une lumineuse place.

qu'aux environs de Saint-Sauveur-les-Pourcils (Gard), contrée qui appartient à la zone montagneuse la plus élevée des Cévennes, du Gard et des confins de la Lozère, se rattachant vers le sud à l'un des prolongements du plateau Central.

De longues listes témoignent de la richesse de la florule de l'Aigual et lieux voisins. C.

Emploi populaire en Savoie des plantes sauvages, par M. Alfred Chabert. (*Bull. herbier Boissier*, t. III.)

M. Chabert fait l'énumération des nombreuses plantes sauvages utilisées en Savoie par la médecine populaire.

M. Chabert les groupe, suivant les vertus médicales admises, en purgatives, vomitives, diurétiques, etc.

Parmi les diaphorétiques se trouvent, avec les *Spirœa Aruncus*, *S. Ulmaria* et *Ranunculus glacialis*, le très renommé Genépy, fourni par les *Artemisia spicata*, *Mutellina* et *Villarsii*, le Genépy bâtard (*A. glacialis*) et le faux Genépy (*Achillea nana* et *moschata*). C'est dans les toniques que figure l'*Artemisia absinthium*, si commune *in aridis* et le long des routes de la Savoie subalpestre. C.

Le Bellevalia ciliata *en France*, par M. J.-Ch. Fehlmann. (*Journ. de botanique*, 9e année.)

M. Fehlmann, et après lui le frère Sennen et M. Decrocq, ont trouvé en mai dernier le *Bellevalia ciliata* sur plusieurs points des environs de Montpellier.

Observée en Italie et en Algérie, cette Liliacée n'avait pas encore été signalée en France. C.

Les Specularia media *et* marina, par M. Géneau de la Marlière. (*Bull. Soc. botanique de France*, t. XLII.)

M. Géneau de la Marlière maintient, contre le sentiment exprimé par M. Bureau, que son *Spergularia marina* n'est pas le *S. media*, et il donne ses raisons. C.

PLATANUS ACERIFOLIA, par M. G. CABANÈS.
(*Bull. de la Soc. d'études de Nîmes*, 1894, n° 4.)

M. Cabanès signale comme manquant dans le Gard les *Platanus orientalis* et *occidentalis* qu'y plaçait de Pouzolz, la seule espèce qu'on y trouve étant au contraire le *Platanus acerifolia* Willd. et D. C.

C.

RUBIACÉES DU TONKIN, par M. DRAKE DEL CASTILLO.
(*Journ. de botanique*, 9e année.)

M. Drake del Castillo fait connaître les Rubiacées récoltées au Tonkin par le très regretté Balansa de 1885 à 1889, période pendant laquelle il herborisa avec ardeur dans les provinces du Tonkin, parfois au péril de sa vie. C.

TULIPA PRÆCOX, par M. Gustave CABANÈS.
(*Bull. de la Soc. d'études de Nîmes*, 1894, n° 4.)

M. G. Cabanès signale, comme nouveau pour la flore du Gard, le *Tulipa præcox*, naturalisé sans doute. C.

LES FROMENTS, par M. Henri L. DE VILMORIN.
(Duruy, 22, rue Dussoubs.)

M. H. de Vilmorin groupe les innombrables variétés de Blés cultivés en 50 sections, dans chacune desquelles l'auteur classe, avec une grande sagacité, les sous-variétés et formes qu'augmentent chaque jour, par hybridation, appropriation à de nouveaux sols ou climats, les pratiques agricoles.

M. de Vilmorin établit avec soin la synonymie de chaque blé.

C.

VÉGÉTAUX SEMI-RÉSISTANTS À LA VARENNE-SAINT-HILAIRE, par M. Ch. MAILLES. (*Rev. des sc. natur. appliquées*, 42e année.)

M. Charles Mailles, jeune botaniste, fait de nombreux essais de

culture dans sa propriété de la Varenne-Saint-Hilaire. Il a vu les plantes suivantes résister aux derniers et rigoureux hivers :

Cinéraire maritime, Genêt d'Espagne, Laurier-Tin et Laurier-Cerise, Rambous Métaque et doré, Grenadier simple et double, *Melia Azedarach* et *Lagerstrœmia indica*. C.

Azolla filiculoïdes, par M. Lombard-Dumas.
(*Bull. Soc. d'études de Nîmes*, 1894, n° 4.)

M. Lombard-Dumas signale la très grande diffusion, dans le Gard, de l'*Azolla filiculoïdes*, espèce américaine dont l'envahissement menace sérieusement le *Salvinia natans*, plante cependant autochtone. C.

Partitions anormales des Fougères, par M. Adrien Guébhard.
(*Comptes rendus*, t. CXX, p. 1131.)

M. Guébhard répond aux objections faites par M. Ern. Olivier à son hypothèse sur les causes de la partition anormale des Fougères, objections fondées sur la pérennité de la partition dans les feuilles de Scolopendre se développant dans un puits. C.

Fougères de France, par M. C. de Rey-Pailhade.
(Paul Dupont, Paris.)

Le volume, in-8° de 133 pages, avec 56 planches intercalées comprenant 193 dessins, est une fort belle publication monographique que M. D. Clos apprécie ainsi :

« J'estime que le travail de M. de Rey-Pailhade peut être utile au triple point de vue de la beauté et de l'exactitude des figures, des longs détails afférents aux caractères des espèces et des variétés, enfin des stations propres à chacune d'elles. » C.

Le Phyllotheca *dans la flore houillère de l'Asie Mineure*, par M. Zeiller. (*Comptes rendus*, t. CXX.)

Continuant ses études sur les flores houillères, M. Zeiller signale la présence du genre *Phyllotheca* dans la houille de l'Asie Mineure. De l'ensemble des espèces observées, M. Zeiller conclut que les dépôts houillers du Nord de l'Asie Mineure doivent prendre place entre les étages westphaliens moyen et inférieur. C.

Mousses du Congo français, par M. Bescherelle. (*Journal de botanique*, 9e année.)

M. Bescherelle fait connaître, d'après la détermination qu'il en a faite, les Mousses récoltées au Congo par M. Lecomte. C.

Le Bryologue et le Lichénographe aux environs de Grenoble, par M. l'abbé Ravaud. (*Revue bryologique*, 22e année.)

Poursuivant ses études sur la flore, tant phanérogamique que cryptogamique, des Alpes du Dauphiné, M. l'abbé Ravaud signale au lac de Cœurzet, les *Pogonatum alpinum*, *Fissidens osmundioïdes*, etc. C.

Une Fontinalis *nouvelle*, par M. Cardot. (*Revue bryologique*, 22e année.)

L'espèce nouvelle, *Fontinalis Camusi Card.*, a été trouvée par M. Camus aux barrages de Chaudron et de Roussin, sur la Sèvre nantaise, puis aux barrages de la Maine et de la Trélitière, par M. L. Bureau. C.

Les Orthotricha urnigera, par M. Venturi. (*Revue bryologique*, 22e année.)

Des considérations dans lesquelles il entre au sujet de divers *Orthotrichum*, il est conduit à conclure que la présence ou l'absence

des lamelles extérieures ne donne qu'un caractère bien fragile pour la distinction des espèces. C.

Nouvelles espèces de Champignons des Alpes du Valais, par M. E. Boudier. (*Bull. Soc. mycologique de France*, t. XI.)

Le savant mycologue fait connaître quelques espèces nouvelles de Champignons recueillies par lui-même dans les régions élevées des Alpes du Valais, lors des herborisations faites, en 1894, par les Sociétés botaniques de France et de Suisse, fraternellement réunies.

Les Champignons figurés et décrits par M. E. Boudier dans le présent mémoire sont :

Cortiarius (*Myxacium*) *alpinus*, Boud. — Grand Saint-Bernard et Simplon, de 2,300 mètres à 3,000 mètres;

Ganoderma valesiacum, Boud. — Zermatt, à la base des troncs des *Larix;*

Helvella (*Leptopodia*) *alpestris*, Boud. — Prairies du Grand Saint-Bernard;

Ciliaria nivalis, Boud. — Près tourbeux du Simplon, sur les bouses de vaches. C.

Truffes du Maroc et de Sardaigne, par M. Ad. Chatin. (*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXXI, et *Bull. Soc. botanique de France*, t. XLII.)

La Truffe reçue de Sardaigne n'est autre que le *Terfezia Leonis*, Tul., envoyée autrefois de la même contrée par Gasparini à Tulasne.

Quant aux Truffes du Maroc, les unes, envoyées de Casabianca par M. Alph. Mellerio, confrère de M. Chatin à la Société botanique de France, représentent une variété du *Terfezia Leonis* qui sera le *T. L. Mellerionis*. Les autres, récoltées à Arzila, près Tanger, par M. Jules Goffard, constituent une espèce tout à fait nouvelle, à laquelle M. Chatin donne le nom de *Terfezia Goffartii*.

Les *Terfezia*, avec lesquels le *Goffartii* a quelques analogies (lointaines d'ailleurs), sont notamment le *Leptosperma* et le *Metaxasi* ou Kamé dit *noir de Damas*. C.

Chitine dans les Champignons, par M. Eug. Gilson.
(*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXX.)

M. Gilson a extrait de la membrane cellulaire des Champignons une chitine ayant toutes les propriétés et la composition chimique de la chitine des insectes. C.

Les Phycophytes, par M. Léon Marchand.
(Paris, Société des éditions scientifiques, 1894.)

M. le professeur Léon Marchand donne un tableau synoptique des familles qui composent la classe des Phycophytes (Algues, Diatomées, Bactériens).

Ces végétaux, chlorophyllés ou cryptochlorophyllés, forment, d'après le savant professeur de l'École de pharmacie, un sous-règne des Cryptogames. C.

Le Mylittopsis, par M. Patouillard.
(*Journal de botanique*, 9e année.)

M. Patouillard dénomme *Mylittopsis* un Champignon du groupe des Auriculariées qui lui a été envoyé de New-Field, par M. Ellis, et dont la cassure rappelle certaines particularités d'aspect du *Mylitta*.

Le *Mylittopsis Langloisii* a été récolté par M. Langlois dans les forêts marécageuses de la Louisiane. C.

Lichens de la Lorraine, par M. l'abbé Harmand.
(*Bull. Soc. scient. de Nancy*, 27e année, 1894.)

M. l'abbé Harmand donne un catalogue avec descriptions des Lichens de la Lorraine, qui ajoute beaucoup à ce qu'avaient fait connaître MM. Mougeot et Godron. C.

Sur le développement de quelques Mucédinées, par M. Louis Matruchot. (Thèse à la Faculté des sciences de Paris. Colin et Cie.)

Ce travail, de 111 pages in-8°, comprend 8 planches exposant le développement des *Helicosporium lombricoides*, *Œdocephalum roseum*, *Cephaloterium roseum*, *Artrobotrys superba*, *Botryosporium hamatum*, *Fusarium polymorphum*, *Constantinella cristata*. C.

---

*L'*Ectocarpus tomentosus, par M. Sauvageau.
(*Journal de botanique*, 9e année.)

M. Sauvageau a vu à Biarritz, sur divers *Fucus*, l'*Ectocarpus tomentosus*, dont il a pu observer les sporanges, les unes uniloculaires, d'autres pluriloculaires. Dans les premiers, qui ne se montrent que sur la plante jeune, les spores sont immobiles. C.

---

*L'*Hydrurus foetidus, par M. Sauvageau.
(*Journal de botanique*, 9e année.)

L'*Hydrurus fœtidus*, Algue des ruisseaux de montagne, a été récolté sur les bords du Rhône. C.

Le Botaniste, journal de M. A. Dangeard.
(4e série, 1er août 1895.)

Le numéro du 1er août du *Botaniste* contient les travaux dont suit l'énumération :

1° Sur la reproduction sexuelle des Basidiomycètes, avec figures dans le texte, par M. Dangeard. Mémoire considérable dont la conclusion est que, contrairement à l'affirmation de Bréfeld, les Champignons supérieurs ont une véritable fécondation.

2° Sur un cas remarquable de symbiose, par M. Dangeard.

La symbiose résulterait de l'association d'une Trémellinée avec le *Dacryomyces deliquescens*.

3° A propos d'un travail de M. Minot sur la distinction des animaux et des végétaux, par M. Dangeard.

M. Dangeard réclame la priorité pour la formule de M. Minot, empruntée au mode de nutrition chez les animaux et les végétaux.

4° Sur le *Cladosporium*, parasite du Pommier, par M. Dangeard.

5° Réponse à une note de MM. Poirault et Raciborski, par MM. Dangeard et Sappin-Trouffy.

Les conclusions de MM. Poirault et Raciborski sur la kariokinèse des Urédinées (*Comptes rendus Acad. sc.*, juillet 1895) seraient erronées. C.

Sur un Calothrix, par M. Maurice Gomont.
(*Journal de botanique*, 9e année.)

M. Gomont décrit et figure une nouvelle espèce de *Calothrix* (*C. stagnalis*, nov. sp.) récoltée dans l'étang de Saint-Nicolas, près Angers (étang si souvent visité par Boreau, qui chaque année y faisait sa provision de Châtaignes d'eau). C.

Le noyau des Urédinées, par M. Sappin-Trouffy.
(*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXXI.)

M. Sappin-Trouffy étudie l'origine et le rôle du noyau dans la formation des spores et dans l'acte de la fécondation chez les Urédinées. C.

---

*L'*Ectocarpus pusillus, par M. Sauvageau.
(*Journal de botanique*, 9e année.)

M. Sauvageau distingue, parmi les *Ectocarpus pusillus* récoltés par lui à Biarritz, quatre variétés présentant toutes les sporanges plurilentaires acinétosporés décrits par M. Bornet et les crampons vus par Mme Griffiths.

Plusieurs figures dans le texte accompagnent la note. C.

---

§ 4.

MATHÉMATIQUES.

Sur une propriété caractéristique de l'élément linéaire des surfaces spirales, par M. Demoulin. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXVIII, 1894, p. 337-340.)

Soient (S) et (S_1) deux surfaces qui se correspondent par orthogonalité des éléments, M et M_1 deux points correspondants.

Si les droites MM_1 sont tangentes à la surface (S), celle-ci sera applicable sur une surface spirale. Son élément linéaire ayant été ramené à la forme

$$(1) \qquad ds^2 = e^{2\alpha} B(\beta)(d\alpha^2 + d\beta^2),$$

les droites MM_1 seront tangentes aux lignes $\beta =$ const., et un point quelconque M_1 de (S_1) sera le centre de courbure géodésique en M de celle des courbes $\alpha =$ const. qui passe en ce point.

Réciproquement, lorsqu'une surface (S) admet l'élément linéaire (1) des surfaces spirales, les centres de courbure géodésique des lignes $\alpha =$ const. sont situés sur une surface (S_1) qui correspond à (S) par orthogonalité des éléments. Un point quelconque M de (S) a pour correspondant le centre de courbure géodésique en M de celle des courbes $\alpha =$ const. qui passe en ce point.

L'auteur démontre encore cette proposition négative :

Il ne peut y avoir deux surfaces (S) et (S_1) (sauf le cas peu intéressant du plan), qui se correspondent par orthogonalité des éléments de telle manière que les droites MM_1 qui joignent deux points correspondants soient tangentes aux deux surfaces.

Sur quelques points de la théorie des fonctions, par M. Borel.
(*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXVIII, 1894, p. 340-342.)

L'auteur considère les fonctions $\varphi(z)$ représentées par une série de la forme

$$\varphi(z) = \sum \frac{A_n}{(z-a_n)^{\alpha_n}},$$

dans laquelle les α sont des entiers limités et les A des quantités telles que la série ΣA_n soit convergente. On suppose que les points a', dans le voisinage desquels se trouve une infinité de points A, forment au plus des lignes, et que les points a, non situés sur ces lignes, sont isolés ou ont des points limites isolés.

Les fonctions ainsi définies possèdent certaines des propriétés les plus importantes des fonctions analytiques, considérées comme un ensemble de développements de Taylor. Notamment, si de telles fonctions $\varphi(z)$ sont liées par une relation algébrique vérifiée pour tous les points d'une aire S, cette relation est identique et par suite vraie en tous les points où les séries sont convergentes. On peut dès lors convenir que les séries $\varphi(z)$ représentent *la même fonction* en tous les points où elles convergent; cette définition n'est jamais en contradiction avec celle du prolongement analytique au moyen de la série de Taylor. Ceci semble incompatible avec un résultat singulier obtenu par M. Poincaré, mais M. Borel montre que la contradiction n'est qu'apparente.

L'auteur envisage ensuite une série $\varphi(z)$, en supposant seulement que la série $\Sigma|\sqrt{A_n}|$ soit convergente. Soient P et Q deux points qui ne coïncident ni avec un point a ni avec un point a' limite des points a, et S une aire simplement connexe comprenant, à son intérieur, les points P et Q. Il est possible de tracer une infinité non dénombrable de courbes comprises entièrement a' l'intérieur de S, joignant les points P et Q, et telles que sur chacune de ces courbes la série soit uniformément convergente et représente par suite une fonction continue.

M. Borel termine par des considérations sur les fonctions d'une variable réelle, admettant dans un intervalle des dérivées de tout ordre (sans être pour cela développables en une série de Taylor).

Il montre qu'une telle fonction peut être représentée dans tout cet intervalle par la somme d'une série de puissances et d'une série

de Fourier, telles que les dérivées de tout ordre de la fonction s'obtiennent en dérivant les séries terme à terme.

Enfin, on peut toujours trouver une fonction de variable réelle ayant des dérivées de tout ordre dans cet intervalle donné et telle que ses dérivées aient des valeurs données quelconques pour un point de l'intervalle.

Sur un théorème relatif aux fonctions harmoniques de plusieurs variables réelles, par M. d'Arone. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXVIII, 1894, p. 342-343.)

Soit une fonction harmonique $V(x, y, z)$ de trois variables réelles, c'est-à-dire une fonction finie et continue, ainsi que ses dérivées premières et secondes en tous les points de l'espace, situés à distance finie, et qui satisfait à l'équation

$$\frac{\partial' V}{\partial x^2} + \frac{\partial^2 V}{\partial y^2} + \frac{\partial^2 V}{\partial z^2} = 0.$$

M. d'Arone montre :

1° Qu'une fonction harmonique, continue en tous les points à distance finie, ne peut tendre vers l'infini positif et vers l'infini négatif d'une manière différente;

2° Que si une fonction harmonique est telle que son rapport à une puissance entière et positive du rayon vecteur a pour limite zéro quand le rayon vecteur augmente indéfiniment, la fonction se réduit à un polynôme.

En rapprochant ces deux propositions, on obtient ce théorème général :

Si une fonction harmonique est telle que son rapport à une puissance entière et positive du rayon vecteur ne varie pas entre l'infini négatif et l'infini positif quand le rayon vecteur croît au delà de toute limite, la fonction doit nécessairement se déduire à un polynôme.

Sur les équations linéaires du second ordre renfermant un paramètre arbitraire, par M. Picard. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXVIII, 1894, p. 379-383.)

M. Picard étudie l'équation linéaire du second ordre

$$(1) \qquad \frac{d^2y}{dx^2} + kA(x)y = 0,$$

où k est une constante et $A(x)$ une fonction continue supposée positive dans un certain intervalle (a, b).

On montre facilement que les valeurs de k, pour lesquelles cette équation a une intégrale continue ainsi que sa dérivée première, et s'annulant pour $x = a$ et $x = b$, forment une suite discontinue de valeurs positives $k_1, k_2, \ldots$

L'auteur donne le moyen d'obtenir, par une suite de calculs réguliers, les termes de cette suite et les intégrales singulières correspondantes.

Pour cela, il envisage l'intégrale u de l'équation (1) qui, pour $x = a$ et $a = b$, prend respectivement les valeurs numériques *arbitraires* A et B. Considérée comme fonction de k, u est une fonction uniforme, dont les points *singuliers* sont précisément $k_1, k_2, \ldots$, et ces points sont des *pôles simples* de u.

Cela posé, voici comment on calculera k_1.

Tant que $k < k_1$, on aura pour u le développement

$$u = u_0 + u_1 k + \ldots + u_n k^n + \ldots$$

Formant les constantes

$$U_n = \int_a^b u_0(x) u_n(x) A(x) dx,$$

on calculera k_1 par la formule

$$k_1 = \lim_{n=\infty} \frac{U_{n-1}}{U_n}.$$

La première valeur singulière k_1 étant obtenue, on peut, puisque k_1 est un pôle de u, écrire

$$u = \frac{u'}{1 - \frac{k}{k_1}} + v_0 + v_1 k + \ldots + v_n k^n + \ldots \qquad \left[u' = \lim_{n=\infty} (u_n k_1^n)\right]$$

jusqu'à $k = k_2$.

On formera la suite des quantités

$$V_n = \int_a^b v_0(x) v_n(x) A(x) dx$$

et l'on aura

$$k_2 = \lim_{n=\infty} \frac{V_n}{V_{n-1}}.$$

On peut continuer ainsi indéfiniment, et l'on aura $k_3, k_4, \ldots$

Sur certains développements en séries que l'on rencontre dans la théorie de la propagation de la chaleur, par M. Poincaré. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXVIII, 1894, p. 383-387.)

Le problème du refroidissement d'un solide de forme quelconque est résolu quand on sait :

1° Former les fonctions fondamentales U_n qui satisfont aux conditions

$$\Delta U_n + k_n U_u = 0 \quad \text{à l'extérieur du corps,}$$

$$\frac{dU_n}{dn} + k U_n = 0 \quad \text{à la surface;}$$

2° Démontrer qu'une fonction arbitraire V peut être développée en série de la forme

$$V = A_1 U_1 + A_2 U_2 + \ldots + A_n U_n + \ldots$$

Dans le cas du cylindre de révolution et dans celui de la sphère, les fonctions fondamentales se ramènent aux fonctions de Bessel, ou mieux aux fonctions

$$\varphi(x) = \left(\frac{x}{2}\right)^{-n} J(x) = \sum \frac{(-1)^\beta \left(\frac{x}{2}\right)^{2\beta}}{\Gamma(\beta+1)\Gamma(\beta+n+1)}.$$

Dans le cas du cylindre, chaque fonction fondamentale U_n est le produit de trois facteurs :

1° Le premier facteur est $r^n \cos n\omega$ ou $r^n \sin n\omega$;

2° Le second facteur est $\sin \lambda z$ ou $\cos \lambda' z$, λ, λ' étant définis par les équations transcendantes

$$h \operatorname{tang} \lambda a + \lambda = 0, \quad h \cot \lambda' a = \lambda',$$

($2a$ est la longueur du cylindre);

3° Le troisième facteur est la fonction $\varphi(\mu r)$, μ étant une des racines de l'équation transcendante

$$\mu \varphi'(\mu) + (n + h) \varphi(\mu) = 0.$$

Dans le cas de la sphère, une fonction fondamentale quelconque sera le produit de $r^{n-\frac{1}{2}}$, d'une fonction sphérique d'ordre $n - \frac{1}{2}$ et de la fonction $\varphi(\mu r)$, μ étant cette fois racine de l'équation

$$\mu \varphi'(\mu) + (n - \tfrac{1}{2} + h) \varphi(\mu) = 0.$$

Ici le nombre n ne sera plus un entier quelconque comme dans le cas du cylindre, mais $2n$ sera un entier impair.

Le problème de refroidissement d'un cylindre ou d'une sphère de rayon 1, est alors ramené à montrer qu'une fonction arbitraire V de r peut, entre $r = 0$ et $r = 1$, être développée en série de fonctions $\varphi(\mu r)$.

C'est à cette démonstration qu'est consacrée la note de M. Poincaré.

Observations de la nouvelle planète AV (Courty, 11 février 1894), *faites à l'observatoire de Paris* (*équatorial de la tour de l'Ouest*), par M. Bigourdan. (*Comptes rendus de l'Académie des sciences*, t. CXVIII, 1894, p. 392-393.)

Observations de la planète 1894 AV faites au grand équatorial de l'observatoire de Bordeaux, par MM. L. Picart et Courty. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXVIII, 1894, p. 393-394.)

Résultats des observations solaires faites à l'observatoire royal du Collège romain pendant le 4e trimestre 1893, par M. Tacchini. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXVIII, 1894, p. 394-395.)

Sur les tétraèdres conjugués par rapport à une quadrique et dont les arêtes sont tangentes à une autre quadrique, par M. Vogt. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXVIII, 1894, p. 395-397.)

Soient

$$\Sigma = x^2 + y^2 + z^2 + t^2 = 0 \quad \text{une quadrique directrice},$$

$$S = ax^2 + by^2 + cz^2 + dt^2 = 0 \quad \text{une autre quadrique},$$

$$S' = \frac{x^2}{a} + \frac{y^2}{b} + \frac{z^2}{c} + \frac{t^2}{d} = 0 \quad \text{sa polaire réciproque par rapport à } \Sigma.$$

S'il existe un tétraèdre $A_1 A_2 A_3 A_4$ conjugué par rapport à Σ et dont les arêtes soient tangentes à S, on sait que l'invariant

$$\Phi = ab + ac + ad + bc + bd + cd,$$

doit être nul.

M. Vogt indique une méthode nouvelle qui permet de retrouver ce résultat, de démontrer la réciproque et de déterminer tous les tétraèdres jouissant de la propriété énoncée.

Les coordonnées du sommet A_1 dépendent algébriquement d'un paramètre variable ρ_1; les paramètres ρ_2, ρ_3, ρ_4 des autres sommets sont les racines de l'équation bicubique symétrique

$$(1) \quad f(\rho, \rho_1) = \Delta \rho^2 \rho_1^2 (\rho + \rho_1) + 2\Theta \rho^2 \rho_1^2 + 2\Theta' \rho \rho_1 + \Delta'(\rho + \rho_1) = 0,$$

de sorte que les éléments du tétraèdre sont des fonctions algébriques de ρ_1.

La relation précédente étant du genre 2, on peut faire en sorte que ces mêmes éléments s'expriment par des fonctions hyperelliptiques de deux paramètres u_1, u_2 liés par la relation $\vartheta_{02}(u_1, u_2)$.

De là résulte que si l'on a $\rho_1 = F(u_1, u_2)$, la relation (1) s'obtient en éliminant u_1, u_2 entre

$$\rho_1 = F(u_1, u_2), \quad \rho = F(-u_1, -u_2), \quad \vartheta_{02}(u_1, u_2) = 0.$$

C'est la généralisation de cette remarque, développée par Halphen à propos des polygones de Poncelet, que toute relation biquadratique symétrique entre ρ et ρ_1 s'obtient en éliminant u entre $\rho = f(u)$ et $\rho_1 = f(u + u_0)$, où f est une fonction elliptique particulière.

Sur une dégénérescence du groupe projectif général, par M. Engel. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXVIII, 1894, p. 397-398.)

Par la transformation de contact

$$x_1 = \frac{x - y'}{2}, \quad y_1 = \frac{y}{2i} + \frac{1}{8i}(x^2 - 2xy' - y'^2), \quad y'_1 = \frac{x + y'}{2i},$$

le groupe projectif général du plan se change en un groupe de transformations de contact dont les transformations infinitésimales ont les fonctions caractéristiques

$$(1) \left\{ \begin{array}{c} 1, \quad x_1, y'_1, \quad x_1^2 + y_1'^2, \quad y_1 - \frac{1}{2} x_1 y', \\ x_1(x_1^2 + y_1'^2) - 4y'_1(y_1 - \frac{1}{2} x_1 y'_1), \; y'_1(x_1^2 + y_1^2) + 4x_1(y_1 - \frac{1}{2} x_1 y'_1), \\ (x^2 + y'^2)^2 + 16(y_1 - \frac{1}{2} x_1 y'_1)^2. \end{array} \right.$$

Ce dernier groupe peut dégénérer. Si l'on remplace y_1, y'_1 par $\lambda y_1, \lambda y'_1$, qu'on supprime le facteur λ dans toutes les fonctions caractéristiques qui deviennent divisibles par λ, et qu'on fasse alors $\lambda = 0$, on trouve le groupe

$$(2) \quad 1, \; x_1, \; y'_1, \; x_1^2, \; y_1 - \tfrac{1}{2} x_1 y'_1, \; x_1^3, \; y'_1 x_1^2 + 4x_1(y_1 - \tfrac{1}{2} x_1 y'_1), \; x_1^4,$$

qui est une dégénérescence du groupe (1) et par suite du groupe projectif général.

La méthode de M. Engel est applicable au groupe projectif général d'un espace quelconque.

Sur le mouvement général de deux points reliés par un ressort, par M. Lecornu. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXVIII, 1894, p. 398-400.)

L'équation du mouvement de l'un des deux points A est

$$\frac{d^2x}{dt^2} + 2\lambda \frac{dx}{dt} + \mu^2 x = \varphi(t).$$

Dans le cas d'un mouvement pendulaire, $\varphi(t) = h \sin gt$, l'intégration en termes finis s'effectue sans difficulté et, en posant $\omega = \sqrt{\mu^2 - \lambda^2}$, on trouve

$$x = e^{-\lambda t}(C \cos \omega t + C' \sin \omega t) + h \frac{(\mu^1 - q^2) \sin qt - 2\lambda q \cos qt}{(\mu^2 - q^2)^2 + 4\lambda' q^2}.$$

Ce résultat met en évidence la superposition de deux mouvements vibratoires. L'un s'éteint rapidement à cause du facteur $e^{-\lambda t}$; l'autre, de période $\frac{2\pi}{q}$, égale à celle du mouvement de A, est le seul qui subsiste au bout d'un temps très court. On réalisera ainsi la transformation d'un mouvement vibratoire donné en un mouvement de même période, mais de phase différente.

Pour que l'amplitude du mouvement du second point B soit égale à celle du mouvement de A, il faut et il suffit que l'on ait $q^2 = 2\mu^2 - 4\lambda^2$, condition qui se réduit à $\lambda = \frac{\mu}{2}$ dans le cas où $\mu = q$. Ceci donne la solution pratique de la transformation d'un mouvement rectiligne pendulaire en un mouvement circulaire et uniforme.

Sur l'équation des vibrations d'une membrane, par M. Poincaré. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXVIII, 1894, p. 447-451.)

M. Poincaré démontre rigoureusement l'existence de fonctions satisfaisant à l'intérieur d'un domaine à trois dimensions à l'équation

$$\Delta u + ku = 0$$

(où k est une constante), et s'annulant à la frontière.

Ce résultat s'applique au cas d'un domaine à deux dimensions, c'est-à-dire au problème des vibrations d'une membrane. M. Schwarz avait démontré l'existence du son fondamental d'une membrane. M. Picard celle de la première harmonique; M. Poincaré démontre donc celle des harmoniques supérieures.

La démonstration s'étend encore au cas où la condition à la limite, au lieu d'être $u = 0$, serait

$$\frac{du}{dn} + hu = 0,$$

c'est-à-dire au problème du refroidissement d'un corps solide.

Sur un moyen d'obtenir un mouvement circulaire uniforme au moyen de deux mouvements vibratoires, par M. Marcel Deprez (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXVIII, 1894, p. 451-452.)

Observations sur la nouvelle planète AV (Courty, 11 février 1894), *faites à l'observatoire de Paris*, par MM. Callandreau et Bigourdan. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXVIII, p. 452-453.)

Sur l'application de la méthode des approximations successives aux équations différentielles ordinaires du premier ordre, par M. Lindelöf. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXVIII, 1894, p. 454-457.)

On considère une équation différentielle du premier ordre

$$\frac{dy}{dx} = f(x, y),$$

et l'on suppose que $f(x, y)$ soit finie et continue pour toutes les valeurs *réelles* de x et y, satisfaisant aux inégalités $|x| < a$, $|y| < b$, et qu'il existe une constante positive k telle que

$$|f(x, y') - f(x, y)| < k\,|y' - y|.$$

Pour trouver l'intégrale de l'équation (1) qui s'annule pour $x = 0$, on aura, d'après la méthode de M. Picard, à former une suite de fonctions $y_1, y_2, \ldots, y_n$ définies par les équations

$$\frac{dy_1}{dx} = f(x, 0), \quad \frac{dy_2}{dx} = f(x, y_1) + \ldots, \quad \frac{dy_n}{dx} = f(x, y_{n-1}),$$

les constantes d'intégration étant choisies de façon que $y_1, y_2, \ldots y_n$ soient toutes nulles pour $x = 0$. M. Picard démontre que la série

$$(1) \quad y_1 + (y_2 - y_1) + (y_3 - y_2) + \ldots + (y_n - y_{n-1}) + \ldots$$

converge uniformément et représente l'intégrale cherchée lorsque x

reste en valeur absolue inférieure à la plus petite des trois quantités

$$a, \quad \frac{b}{M}, \quad \frac{1}{k},$$

M désignant le maximum de $|f(x, y)|$ pour $|x| < a$ et $|y| < b$.

En modifiant un peu la démonstration de M. Picard, M. Lindelöf montre que le dernier terme $\frac{1}{k}$ peut être supprimé.

Le champ de convergence de la série (1) est, en général, limité. Toutefois M. Lindelöf indique des cas étendus où cette série sera toujours convergente, et où par conséquent l'intégrale restera finie et sera représentée pour toute valeur de x par un même développement.

Voici dans le même ordre d'idées un théorème assez général :

$f(x, y)$ est une fonction continue et positive pour $x > 0$, $y > 0$,

et qui va constamment en croissant ou constamment en décroissant quand y augmente. Alors, si l'équation admet une intégrale finie et continue pour $x > 0$, celle-ci sera nécessairement fournie par les approximations successives dont la suite convergera pour toute valeur positive de x.

Observations sur la communication précédente, par M. Picard. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXVIII, 1894, p. 457-458.)

M. Picard met à profit la modification apportée à sa propre méthode par M. Lindelöf pour établir d'une manière très simple ce théorème qu'il avait antérieurement démontré d'une façon plus compliquée :

Si l'on applique les approximations successives au cas où, dans l'équation

$$\frac{dy}{dx} = f(x, y),$$

la fonction f est holomorphe en x et y à l'intérieur des cercles C et C′ de rayons a et b décrits des points $x = 0$, $y = 0$ comme cen-

tres et a pour module maximum M dans chacun de ces cercles, l'intégrale sera représentée par la série

$$y_1 + (y_2 - y_1) + \ldots + (y_n - y_{n-1}) + \ldots$$

dont chaque terme est holomorphe à l'intérieur du cercle ayant l'origine pour centre et un rayon h, en désignant par h la plus petite des deux quantités, a et $\frac{b}{M}$.

Sur la série de Laplace, par M. Poincaré.
(*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXVIII, 1894, p. 497-501.)

M. Poincaré donne une démonstration extrêmement simple du théorème que Dirichlet a démontré le premier d'une manière assez compliquée. Une fonction arbitraire des coordonnées d'un point sur une sphère peut être développée en une série de fonctions sphériques.

Dirichlet n'a d'ailleurs pas défini avec une précision suffisante les conditions auxquelles doit satisfaire la fonction arbitraire. M. Poincaré les précise de la manière suivante :

Il suppose la surface de la sphère partagée en un certain nombre de régions et chacune de ces régions limitée par un polygone curviligne formé d'arcs analytiques; dans chacune de ces régions la fonction arbitraire à développer est supposée analytique, mais elle peut éprouver des discontinuités quelconques, quoique en restant finie, quand on passe d'une région à l'autre.

La démonstration de M. Poincaré peut même être étendue à des cas plus généraux, mais celui-ci est le plus important.

Sur les intégrales qui s'expriment par des logarithmes, par M. Goursat. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXVIII, 1894, p. 515-517.)

Abel a démontré que si l'intégrale $\int R(x, y)dx$, attachée à la courbe $F(x, y) = 0$, s'exprime par la somme d'un nombre fini de

logarithmes de fonctions algébriques, elle est nécessairement de la forme

$$\int R(x, y)\, dx = A \log u + B \log v + \ldots + L \log t,$$

A, B, ..., L étant des constantes et $u, v, \ldots, t$ des fonctions rationnelles de x et y.

La question de reconnaître *a priori* si l'intégrale $\int R(x, y)\, dx$ peut s'exprimer ainsi est très difficile, mais on peut décomposer ce problème en plusieurs autres.

On peut d'abord réduire à un nombre minimum s, que M. Goursat enseigne à calculer, le nombre des logarithmes qui figurent dans l'expression de l'intégrale $\int R(x, y) dx$.

Pour achever le problème, il faudrait déterminer les s fonctions rationnelles sur lesquelles portent ces logarithmes. Cette détermination ne comporterait que des difficultés algébriques si l'on connaissait un certain nombre entier M ou du moins une limite pour ce nombre. Malheureusement il ne semble pas possible, en général, de trouver une telle limite, ni, par suite, de résoudre le problème par des opérations dont la fin soit assurée.

Sur la composition des lois d'erreurs de situation d'un point, par M. d'Ocagne. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXVIII, 1894, p. 517-520.)

Étant données les lois de probabilité $p_1, p_2, \ldots, p_n$ des erreurs de situation d'un point sous l'influence de n causes *isolées*, quelle est la loi de probabilité p des erreurs lorsque ces n causes agissent simultanément, mais indépendamment les unes des autres?

Cette question, depuis longtemps résolue dans le cas des erreurs linéaires, ne semble pas avoir encore été traitée dans le cas du plan. M. d'Ocagne donne de ce dernier cas une solution très simple.

Supposons, pour simplifier, qu'il n'y ait que deux causes d'erreurs; les probabilités p_1, p_2 sont exprimées par la formule

$$p_i = \frac{\delta_i}{\pi} e^{-(\alpha_i x^2 + 2\beta_i xy + \gamma_i y^2)}\, dx\, dy \quad (i = 1, 2),$$

où $\alpha_i, \beta_i, \gamma_i, \delta_i$ sont des constantes connues. Alors la probabilité p a pour expression

$$p = \frac{\delta}{\pi} e^{-(\alpha x + 2\beta xy + \gamma y^2)} dx\, dy,$$

où les coefficients $\alpha, \beta, \gamma, \delta$ ont les valeurs suivantes :

$$\left.\begin{aligned} \alpha &= \frac{\delta_2\alpha_1 + \delta_1\alpha_2}{D} \\ \beta &= \frac{\delta_2\beta_1 + \delta_1\beta_2}{D} \\ \gamma &= \frac{\delta_2\gamma_1 + \delta_1\gamma_2}{D} \\ \delta^2 &= \frac{\delta_1\delta_2}{D} \end{aligned}\right\} \quad D = (\alpha_1 + \alpha_2)(\gamma_1 + \gamma_2) - (\beta_1 + \beta_2)^2.$$

On remarquera que ces formules permettent d'obtenir, dans le cas des erreurs linéaires, d'une manière très simple et très rigoureuse, le théorème qui fait connaître le carré de l'erreur probable résultante comme somme des carrés des erreurs probables partielles.

Sur la distribution des déformations dans les métaux soumis à des efforts, par M. Hartmann. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXVIII, 1894, p. 520-522.)

Observations de la nouvelle planète BB (Charlois) *faites à l'Observatoire de Paris*, par MM. Callandreau et Bigourdan. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXVIII, 1894, p. 555-556.)

Sur le triangle des séquences, par M. D. André. (*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXXVIII, 1894, p. 575.)

L'auteur considère une permutation quelconque des n premiers nombres; sur n ordonnées équidistantes, à partir de l'axe des abscisses, il porte des longueurs proportionnelles à ces nombres; il joint enfin par un trait l'extrémité de chacune de ces longueurs

à l'extrémité de la suivante. On obtient ainsi une ligne brisée de $n-1$ côtés qu'on peut regarder comme composée de suites alternatives de côtés tous montants ou tous descendants. Chacune de ces suites est une *séquence*, montante ou descendante, de la permutation.

Les permutations des n premiers nombres peuvent être partagées en deux espèces suivant le nombre pair ou impair de leurs séquences. A l'aide de la formule fondamentale

$$P_{n,s} = sP_{n-1,s} + 2P_{n-1,s-1} + (n-s)\,P_{n-1,s-2},$$

où $P_{n,s}$ est le nombre des permutations qui présentent n séquences, on construit *le triangle des séquences*

$$\begin{array}{llll} 2 & & & \\ 2 & 4 & & \\ 2 & 12 & 10 & \\ 2 & 28 & 58 & 32 \\ \multicolumn{4}{c}{\dots\dots\dots\dots,} \end{array}$$

où $P_{n,s}$ se trouve à la rencontre de la colonne de rang s avec la ligne de rang $n-1$.

En étudiant ce triangle, M. André a découvert de nombreuses propositions, dont il énonce les principales.

Observation des nouvelles planètes AX (Wolf, 1er mars) *et AZ* (Courty, 5 mars), *faites à l'équatorial coudé* ($0^m 32$) *de l'observatoire de Lyon*, par M. Le Cadet. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXVIII, 1894, p. 578-579.)

Observation de la planète 1894 AZ, faite au grand équatorial de l'observatoire de Bordeaux, par M. L. Picart. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXVIII, 1894, p. 579-580.)

Observations de planètes faites à l'observatoire de Toulouse (équatorial Brunner), par M. Rossard. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXVIII, 1894, p. 580-581.)

Phénomènes solaires observés, pendant les 3e et 4e trimestres 1893, à l'observatoire du Collège romain, par M. Tacchini. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXVIII, 1894, p. 581-582.)

Sur un appareil relatif à la question de la marche horizontale de l'Homme, par M. Resal. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXVIII, 1894, p. 620.)

Observations des planètes 1894, AX Wolf, AY Wolf, AZ Courty, BA Charlois, faites à l'observatoire de Toulouse (équatorial Brunner), par M. Cosserat. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXVIII, 1894, p. 627-628.)

Observations des nouvelles planètes BB (Charlois, Nice, 8 mars) *et AX* (Heidelberg, 1er mars), *faites à l'équatorial coudé de l'observatoire de Lyon*, par M. Le Cadet. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXVIII, 1894, p. 628-629.)

Occultation de l'Épi de la Vierge, le 22 mars 1894, observée à l'Observatoire de Paris (équatorial de la tour de l'Ouest), par M. Bigourdan. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXVIII, 1894, p. 694-695.)

Observations de la planète BC, faites à l'Observatoire de Paris (équatorial de la tour de l'Ouest), par M. Bigourdan. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXVIII, 1894, p. 695-696.)

Observations photographiques de planètes faites à l'observatoire d'Alger, par MM. Rambaud et Sy. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXVIII, 1894, p. 696-697.)

Sur le développement approché de la fonction perturbatrice dans le cas des inégalités d'ordre élevé. Applications à Mercure et à Junon, par M. E. Hamy. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXVIII, 1894, p. 698-700.)

Sur un corollaire du théorème de Catalan, par M. Moureaux. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXVIII, 1894, p. 700-701.)

Ce corollaire, plus général que le théorème lui-même, est le suivant :

Si l'on élève une somme de n carrés à une puissance qui soit puissance de 2, on obtient encore une somme de n carrés.

Si cette puissance est 2, on obtient le théorème de Catalan.

Observations de la nouvelle comète Denning (26 mars 1894), *faites à l'équatorial de la tour de l'Est*, par M. Callandreau. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXVIII, 1894, p. 728.)

Observations de la planète 1894 AZ (Courty, 5 mai) *et de la comète Denning, faites au grand équatorial de Bordeaux*, par MM. Rayet et L. Picart. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXVIII, 1894, p. 728-730.)

Observations de la nouvelle comète A 1894 (Denning, 26 mars), *faites à l'Observatoire de Paris* (*équatorial de la tour de l'Ouest*), par M. Bigourdan. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXVIII, 1894, p. 730-731.)

Observations de la comète Denning (26 mars 1894), *faites à l'observatoire de Toulouse* (*équatorial Brunner*), par MM. Cosserat et Rossard. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXVIII, 1894, p. 732.)

Eléments paraboliques de la comète Denning, par M. Schulhof. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXVIII, 1894, p. 732-733.)

Sur le mouvement d'un système de forme variable, par M. L. Picart. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXVIII, 1894, p. 733-736.)

Le système envisagé par l'auteur est formé par un corps solide de révolution composé de couches concentriques homogènes et un point matériel P mobile par rapport au solide. La résultante des forces extérieures est supposée passer par le centre de gravité général.

M. L. Picart étudie les effets du déplacement du point P sur le mouvement du solide. Il divise le problème en trois :

1° Le point P a sa vitesse relative dirigée vers le centre du solide. En particulier le point P se déplace dans le plan de l'équateur. Si la rotation du solide est assez lente, le déplacement de P a pour résultat une variation dans la durée de la résolution, sans déplacement sensible de l'axe de rotation.

2° Le point P tourne autour de l'axe de révolution. Le résultat relatif à ce cas peut être étendu au cas où il y a plusieurs points P tournant avec une vitesse commune, et peut se formuler ainsi : si un solide de révolution est recouvert d'une protubérance tournant autour de son axe, le mouvement des axes principaux du système sera de même nature que s'il était tout entier solide.

3° Le point tourne autour d'un axe couché dans l'équateur du solide. Si la vitesse de rotation est suffisamment petite, la rotation des axes principaux aura une direction et une grandeur sensiblement constantes dans l'espace.

Sur le premier invariant différentiel projectif des congruences rectilignes, par M. Wælsch. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXVIII, 1894, p. 736-737.)

M. Wælsch fait connaître deux moyens pour obtenir l'invariant du deuxième ordre d'une congruence pour le groupe projectif :

1° Soient M, M′ les deux points focaux d'un groupe G de la congruence; P, P′ les plans focaux. On considère le faisceau de rayons qui passent par M et sont situés dans P′. A chaque point de la surface focale correspond ainsi un faisceau; les faisceaux correspondant aux points voisins de M se trouvent dans un complexe linéaire C. Pour le point M′ on trouve par le même procédé le complexe linéaire C′. *Ces deux complexes* C, C′ *ont un rapport anharmonique* δ, *qui est le seul invariant différentiel du deuxième ordre de la congruence pour le groupe projectif.*

2° La surface focale de la congruence a deux tangentes asymptotiques au point M et deux au point M′. On a alors quatre rayons de la congruence voisins du rayon g et pour lesquels un des points focaux se trouve sur une de ces tangentes asymptotiques. Ces quatre rayons ont un rapport anharmonique δ' lié à δ par la relation

$$\left(\frac{\delta-1}{\delta+1}\right)^2+\left(\frac{\delta'-1}{\delta'+1}\right)^2=1.$$

L'invariant projectif s'exprime simplement par des invariants différentiels pour le groupe de mouvement. Si D est la distance de deux points limites du rayon g, et si R_1, R_2, R'_1, R'_2 sont les rayons de courbure principaux de la surface focale aux points focaux M, M′, on a la relation

$$\delta=\frac{R_1R_2R'_1R'_2}{D^4},$$

qui, pour $\delta=1$, donne la propriété des congruences de Ribaucour récemment signalée par MM. Demoulin et Cosserat.

Distribution des déformations dans les métaux soumis à des efforts, par M. Hartmann. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXVIII, 1894, p. 738.)

Sur les lacunes dans la zone des petites planètes, par M. Callandreau. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXVIII, p. 752-757.)

Les moyens mouvements des petites planètes présentent, on le sait, des lacunes caractéristiques; ainsi on ne rencontre pas de moyens mouvements qui soient voisins du double ou du triple du moyen mouvement de Jupiter. En général, les parties de la zone des astéroïdes dans lesquelles il existe un rapport simple de commensurabilité entre la durée d'une résolution d'une petite planète et celle de Jupiter sont représentées par des lacunes semblables aux intervalles qui séparent les divers anneaux de Saturne (Kirkwood).

Pour expliquer cette particularité, M. Callandreau étudie le mouvement d'un point matériel de masse négligeable (petite planète) sollicité par un corps central (Soleil) et par une masse décrivant autour du centre une orbite circulaire (Jupiter) en supposant les mouvements plans et l'orbite de la petite planète peu différente d'un cercle; on est ainsi amené à intégrer une équation différentielle du second ordre à coefficients périodiques.

Voici quelques résultats de l'analyse de M. Callandreau :

Dans le cas de Jupiter et d'une petite planète, le rapport des moyens mouvements voisin étant de $\frac{1}{2}$, il existe une zone d'instabilité située au delà de la région correspondant à la commensurabilité exacte.

Dans le cas de Titon et d'Hypérion, les deux satellites de Saturne, le rapport des moyens mouvements étant voisin de $\frac{4}{3}$, il existe une zone d'instabilité, située notablement en deçà de la région répondant à la commensurabilité exacte; de sorte que, Hypérion circulant à très peu près dans cette région, la stabilité de son mouvement est cependant possible.

Les calculs de M. Callandreau expliquent aussi, dans une certaine mesure, que les petites planètes, supposées abandonnées primitivement par la nébuleuse de Laplace dans des orbites à peu près circulaires, n'ont pu être distribuées uniformément.

Sur les équations différentielles renfermant un paramètre arbitraire, par M. Picard. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXVIII, 1894, p. 760-764.)

M. Picard montre comment sa méthode des approximations successives facilite l'établissement d'un théorème très général, relatif aux équations différentielles renfermant des paramètres arbitraires, qui a joué un rôle capital dans les recherches de M. Poincaré sur les solutions périodiques des équations de la dynamique. Ce théorème, dans le cas d'une seule équation, est le suivant :

Soit l'équation

$$\frac{dx}{dt} = f(x, \mu, t).$$

On considère la solution

$$x = \theta(t, \mu)$$

qui s'annule pour $t = 0$. Pour $\mu = 0$, on suppose que la solution $\theta(t, 0)$ est continue de $t = 0$ à $t = t_0$. On admet de plus que $f(x, \mu, t)$ peut, entre $t = 0$ et $t = t_0$, être développée suivant les puissances de μ et de $x - \theta(t_0)$, les coefficients des développements étant des fonctions continues de t.

Dans ces conditions, l'intégrale $\theta(t, \mu)$ peut être développée suivant les puissances de μ (pourvu que μ soit suffisamment petit) pour toute valeur de t comprise entre 0 et t_0.

Nouveaux éléments paraboliques de la comète Denning, par M. Schulhof. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXVIII, 1894, p. 785-786.)

Observations de la comète Denning (26 mars 1894), *faites à l'équatorial coudé de* $0^m 318$ *à l'observatoire d'Alger*, par MM. Trépied et Renaux. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXVIII, 1894, p. 786.)

Observations de la comète Denning (26 mars 1894), *faites à l'observatoire de Toulouse* (*équatorial de* $0^m 25$ *d'ouverture*), par MM. Cosserat et Rossard. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXVIII, 1894, p. 787.)

Observations de la planète AX et de la comète Denning (26 mars 1894), *faites à l'équatorial coudé de l'observatoire de Lyon*, par M. Le Cadet. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXVIII, 1894, p. 787-788.)

Occultation de l'Épi de la Vierge, observée à l'observatoire de Lyon, par MM. Le Cadet et Guillaume. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. XVIII, 1894, p. 788-789.)

Sur le rapport conique et la relation conique, par M. Mozat. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXVIII, 1894, p. 790-793.)

Soient sur une droite dix points quelconques accolés deux à deux, aa', bb', cc', dd', ee' et une conique quelconque tangente à la droite en un point O. De a et a' on mène les tangentes à la conique, et, par leur intersection, on détermine un point A. On détermine de même les points BCDE, en partant des points bb', cc', dd', ee'. Le rapport anharmonique (E, A, B, C, D) est constant lorsqu'on fait varier la conique et lorsqu'on fait varier son point de contact.

Ce rapport anharmonique constant est le *rapport conique* des dix points aa', bb', cc', dd', ee'.

Si aa', bb', cc', dd' restent constants et que ee' varient, on aura sur la droite une série de points en *relation conique*.

M. Mozat développe les propriétés de ce rapport et de cette relation et indique quelques-unes des nombreuses applications dont cette théorie paraît susceptible.

Sur une application de la théorie des groupes continus à la théorie des fonctions, par M. Painlevé. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXVIII, 1894, p. 845-848.)

M. Painlevé a déjà étudié les transcendantes uniformes $u(z)$ telles que les valeurs $z_i(u)$ se déduisent d'un nombre fini d'entre elles $z_1, z_2 \ldots, z_q$ par une infinité de transformations

$$\varphi^i(z_i, z) = 0,$$

où φ_i est un polynôme de degré m en z_i et en z. Il a montré que toutes ces fonctions se déduisent des fonctions *automorphes* par un changement algébrique de la variable (*Comptes rendus*, juin 1892). Actuellement, il donne de ce théorème une démonstration nouvelle, qui lui permet de passer au cas de plusieurs variables.

En conséquence, il se pose la question suivante : étudier les transcendantes uniformes $u(z)$, telles que les valeurs z_i de z correspondant à une valeur u_0 de u se déduisent d'un nombre fini d'entre elles, $z, \zeta, \ldots$ par une infinité de transformations $\varphi_i(z_i, z, \zeta) = 0$, où φ_i est un polynôme de degré m par rapport à chaque variable.

Cette question rentre elle-même dans un problème plus général. Étudier les transcendantes uniformes u, v de deux variables z, ζ telles que toutes les déterminations z_i, ζ_i de z, ζ correspondant aux valeurs u_0, v_0 de u, v se déduisent d'un nombre fini d'entre elles $(z_1, \zeta_1), \ldots (z_q, \zeta_q)$ par une infinité de transformations

$$(1) \qquad \varphi_i(z_i, z, \zeta) = 0, \qquad \psi_i(\zeta_i, z, \zeta) = 0,$$

où φ_i, ψ_i sont des polynômes de degré m par rapport à chaque variable.

M. Painlevé montre que, les substitutions (1) étant exprimées algébriquement à l'aide d'un nombre minimum de paramètres $a, b, \ldots, f$, l'ensemble des substitutions

$$(2) \quad \varphi(z', z, \zeta, a, b, \ldots f) = 0, \quad \psi(\zeta', z, \zeta, a, b, \ldots, f) = 0$$

forme un groupe continu algébrique.

On peut aller plus loin et prouver que tout groupe (2) peut se ramener algébriquement soit à un des *types canoniques* de Sophus Lie, soit à un des groupes définis par les formules d'addition des fonctions périodiques de deux variables.

On n'a alors à considérer que les groupes infinis discrets renfermés dans les groupes canoniques de Lie. Ces derniers comprennent les groupes hyperfuchsiens, les groupes hyperabéliens et d'autres encore qui diffèrent essentiellement de ceux-là, mais qui, pas plus que les groupes de M. Picard, ne sont aptes à exprimer les coordonnées d'une surface algébrique *quelconque*.

Sur la généralisation des fractions continues algébriques, par M. Padé. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXVIII, 1894, p. 848-850.)

En étudiant l'ensemble des fractions rationnelles approchées d'une fonction, M. Padé a été conduit à des relations linéaires liant les numérateurs et les dénominateurs de trois fractions convenablement choisies dans l'ensemble.

Les résultats qu'il a obtenus dans cette question particulière s'étendent au problème général de la détermination des polynômes $X_1, X_2, \ldots, X_n$, de degrés $\mu_1, \mu_2, \ldots \mu_n$ qui vérifient l'équation

$$S_1 X_1 + S_2 X_2 + \ldots + S_n X_n = S.\, x^{\mu_1 + \mu_2 + \ldots + \mu_n + n - 1},$$

où $S_1, S_2, \ldots, S_n$ désignent des séries entières données, à terme constant différent de zéro, et S une série de même nature, mais qui n'est pas donnée.

Sur la détermination du nombre des nombres premiers inférieurs à une quantité donnée, par M. von Koch. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXVIII, 1894, p. 850-853.)

Soit n un entier arbitraire, q le nombre des nombres premiers inférieurs ou égaux à n.

1° On peut former une fonction rationnelle $\vartheta(n)$ dont les coefficients s'expriment rationnellement par rapport aux nombres $1, 2, \ldots n$ et telle que l'on ait

$$q = \vartheta(1) + \vartheta(2) + \ldots + \vartheta(n).$$

2° On peut former une fonction entière $\theta(n)$ dont les coefficients s'expriment sous la forme de polynômes entiers à coefficients rationnels par rapport à un certain entier π, de telle manière que l'on ait

$$q = \theta(1) + \theta(2) + \ldots + \theta(n).$$

Sur un exemple d'approximations successives divergentes, par M. Picard. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXVIII, 1894, p. 900-902.)

En appliquant sa méthode des approximations successives aux équations de la forme

$$\frac{d^2y}{dx^2} = f(x,y),$$

où $f(x,y)$ est une fonction positive croissant en même temps que y, M. Picard a été amené à reconnaître un fait analytique des plus curieux : les approximations d'ordre impair, y_1, y_3, y_5, ... ont une limite, et les approximations d'ordre pair en ont une autre en général. Les deux limites ne coïncident nécessairement que si l'intervalle (a, b) est suffisamment petit.

Un exemple très simple de l'inégalité des deux limites est fourni par l'équation

$$\frac{d^2y}{d^2x} = \frac{1}{2} e^{\cdot}$$

La méthode des approximations successives conduit à deux limites différentes quand l'intervalle $x = 0$, $x = b$ où on l'applique est suffisamment grand, ou, pour préciser, si l'on substitue à b la quantité α définie par la relation

$$b = 2 \int_{\log \alpha}^{0} \frac{dy}{\sqrt{e^y - \alpha}},$$

quand α est assez petit pour satisfaire à l'inégalité

$$\frac{\pi\sqrt{2}}{\sqrt{\alpha}} < \frac{14}{3}\frac{1}{\sqrt{\alpha}} - 4 - \frac{2}{3}\alpha.$$

Sur les mouvements de roulement, par M. Hadamard.
(*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXVIII, 1894, p. 911-912.)

L'étude des mouvements de roulement rentre dans une classe particulière de problèmes, ceux où les paramètres $q_1, q_2, \ldots q_{m+p}$ qui définissent la position du système sont liés non par des équations en termes finis, mais par p équations linéaires aux différentielles totales E non intégrables. En appliquant à ces problèmes la méthode de Lagrange, on calcule l'expression de la demi-force vive T comme si les $m+p$ paramètres étaient indépendants.

M. Hadamard fait remarquer qu'il existe cependant dans beaucoup de cas certaines combinaisons linéaires des équations E dont on peut se servir, avant toute différentiation, pour simplifier l'expression de T. On trouve de pareilles combinaisons toutes les fois que p est supérieur à $\frac{m(m-1)}{2}$; leur nombre est en général $p - \frac{m(m-1)}{2}$; mais il peut augmenter pour des formes particulières des équations E, que l'auteur caractérise d'une manière simple en faisant intervenir la considération de l'hyperespace à $m+p$ dimensions.

Sur l'équilibre des mers, par M. Poincaré.
(*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXVIII, 1894, p. 948-952.)

La théorie des marées est très imparfaite. Laplace n'a pu arriver à intégrer ses équations qu'en supposant qu'il n'y a pas de continents et que la profondeur de la mer ne dépend que de la latitude.

Dans le traité de philosophie naturelle de Thomson et Tait, on cherche à tenir compte de la présence des continents, mais en négligeant l'attraction mutuelle des eaux soulevées. Plus loin, on tient compte de cette attraction, mais en supposant qu'il n'y a pas de continents.

M. Poincaré reprend la question et montre comment elle se pose analytiquement, laissant à d'autres chercheurs le soin de calculer une limite supérieure de certains coefficients qui seraient nuls si les terres n'existaient pas et qui, avec la distribution réelle des continents, ont probablement de très petites valeurs.

Observations de la comète Gale, faites à Nice et à Alger. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXVIII, 1894, p. 963.)

Éléments elliptiques de la comète Denning 1894, par M. Schulhof. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXVIII, 1894, p. 963-964.)

Observations de la comète Denning (26 mars 1894), *faites à l'observatoire de Toulouse* (*équatorial de* 0^m 25 *d'ouverture*), par MM. Cosserat et Rossard. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXVIII, 1894, p. 964-965.)

Un théorème concernant les aires décrites dans le mouvement d'une figure plane, par M. Koenigs. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXVIII, 1894, p. 965-966.)

Si l'on fait rouler un arc fini AB d'une courbe quelconque sur un arc quelconque CD égal en longueur, et successivement d'un côté et de l'autre de cet arc, l'aire balayée par le rayon IM qui joint le centre instantané à un point M lié à l'arc AB est indépendante de la forme de l'arc CD.

Pour évaluer cette aire, on pourra, par exemple, choisir pour l'arc CD un segment de tangente.

Sur les lignes de courbure des surfaces cerclées, par M. Lelieuvre. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXVIII, 1894, p. 967-968.)

Quand les lignes de courbure d'une surface cerclée font en chaque point des angles égaux avec le cercle générateur, elles se déterminent par des équations de Riccati ou des quadratures.

Sur les intégrales analytiques des équations de la forme $\frac{\partial^n z}{\partial y^n} = F(z)$, $F(z) = \Sigma a_{ik} \frac{\partial^{i+k} z}{\partial x^i \partial y^k}$, $i + k < n$, par M. Delassus. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXVIII, 1894, p. 968-970.)

Dans une région où tous les a_{ik} sont analytiques, on prend un segment de droite L parallèle à Ox et on cherche l'intégrale z ayant pour fonctions initiales $X_0, X_1, \ldots X_{n-1}$ développables en tous les points de L.

L'auteur montre qu'il existe une région R entourant L et telle que l'intégrale z y est analytique, quelles que soient les fonctions X.

Ce théorème subsiste quand on substitue au segment L un arc analytique quelconque.

La région dans laquelle l'intégrale est analytique se détermine, en général, immédiatement au moyen des limites entre lesquelles les fonctions initiales sont développables.

Sur un théorème de M. Poincaré, par M. Bendixon. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXVIII, 1894, p. 971-973.)

M. Poincaré a donné le développement des intégrales d'un système d'équations différentielles

$$\frac{dx_i}{dt} = \lambda_i x_i - X_i(x_1, \ldots, x_n) \quad (i = 1, 2, \ldots, n),$$

où les X_i sont développés suivant les puissances entières de x_1, $x_2, \ldots, x_n$ et ne contiennent que des termes du second degré au moins.

L'analyse de M. Poincaré s'appuie sur les deux hypothèses suivantes :

1° Les n points $\lambda_1, \lambda_2, \ldots, \lambda_n$ sont tous d'un même côté d'une certaine droite passant par l'origine;

2° On n'a pas de relation

$$m_1\lambda_1 + \ldots + m_{\nu-1}\lambda_{\nu-1} + m_{\nu+1}\lambda_{\nu+1} + \ldots + m_n\lambda_n = \lambda_\nu,$$

$m_1, \ldots, m_n$ désignant des nombres entiers positifs dont la somme est plus grande que 1.

M. Bendixon montre que cette dernière hypothèse est inutile.

Rapport de M. Darboux sur le mémoire sur le triangle des séquences présenté à l'Académie, dans la séance du 12 mars 1894, par M. André. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXVIII, 1894, p. 1026-1028.)

Azimut, latitude et longitude, par des hauteurs égales, sans le secours du chronomètre, par M. Caspari. (*Comptes rendus Acad. des sciences*, t. CXVIII, 1894, p. 1028-1031.)

Théorie mathématique de l'indicateur Watt, par M. Lecornu. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXVIII, 1894, p. 1034-1035.)

Observations de la comète Gale, faites à l'équatorial coudé de 0^m 318 à l'observatoire d'Alger, par MM. Rambaud et Sy. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXVIII, 1894, p. 1036-1037.)

Sur l'influence de la flexion dans les équatoriaux coudés, par MM. Loewy et Puiseux. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXVIII, 1894, p. 1075-1078.)

Sur la comète périodique de Tempel (1873 II), par M. Schulhof. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXVIII, 1894, p. 1085-1086.)

Observations de la comète Gale (3 avril 1894), *faites à l'équatorial Brunner* ($0^m 16$) *de l'observatoire de Lyon*, par M. Guillaume. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. XVIII, 1894, p. 1086-1087.)

Observations de la comète Gale (3 avril 1894), *faites à l'équatorial coudé* ($0^m 32$) *de l'observatoire de Lyon*, par M. Le Cadet. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXVIII, 1894, p. 1087-1088.)

Éphémérides graphiques donnant les coordonnées des astres pour les usages de la navigation, par M. Favé. (*Comptes rendus Acad. des sciences*, t. CXVIII, 1894, p. 1089-1091.)

Sur les équations de la mécanique, par M. de Tannenberg. (*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVIII, 1894, p. 1092-1093.)

Étant données n équations différentielles

$$(1)\qquad x_i'' = \varphi_i(x_1, \ldots, x_n, x_1', \ldots, x_n'), \quad x_i' = \frac{dx_i}{dt}, \quad x_i'' = \frac{d^2x_i}{dt^2},$$

si l'on forme la combinaison

$$u_i = dx_i' - \sum_k \frac{1}{2}\frac{\partial\varphi_i}{\partial x_k'}\,dx_k,$$

le système d'équations différentielles à $2n$ variables $x_1, \ldots x_n$, $x_1', \ldots, x_n'$,

$$(2)\qquad u_1 = 0, \quad u_2 = 0, \ldots, \quad u_n = 0,$$

est un système *invariant* pour tous les changements de variables

$$X_k = F_k(x_1, \ldots, x_n), \qquad (k = 1, 2, \ldots, n).$$

Il en est, par suite, de même du système

$$(3)\qquad S_i(f) = \frac{\partial f}{\partial x_i} + \sum_k \frac{1}{2}\frac{\partial\varphi_k}{\partial x_i'}\frac{\partial f}{\partial x_k'} = 0, \qquad (i = 1, 2, \ldots, n).$$

Si en particulier les fonctions φ sont des formes quadratiques par rapport aux x', l'invariance des systèmes (2) et (3) entraîne la conséquence suivante :

Pour que le système (1) soit équivalent à un système de Lagrange

$$\frac{d}{dt}\left(\frac{\partial T}{\partial x'_i}\right) - \frac{\partial T}{\partial x_i} = 0, \qquad (i = 1, 2, \ldots, n),$$

il faut et il suffit que les équations (2) et 3) admettent une intégrale du second degré $T(x, \ldots, x_n, x'_1, \ldots, x'_n)$ appartenant à la classe *générale*.

Entre autres résultats auxquels conduit l'étude des systèmes (2) et (3), M. de Tannenberg indique une solution nouvelle du problème fondamental résolu par Lipschitz : trouver les conditions nécessaires et suffisantes pour que la forme T soit la transformée d'une forme quadratique T_0 à coefficients constants.

Observations de la comète Brooks, 1893, 6 (16 octobre 1893) *et la planète 1894, AX* (Wolf), *faites au grand équatorial de l'observatoire de Bordeaux*, par MM. Rayet, L. Picart et Courty. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXVIII, 1894, p. 1171-1173.)

Sur les facules solaires, par M. Hale. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXVIII, 1894, p. 1175-1177.)

Observations du Soleil faites à l'observatoire de Lyon (équatorial Brunner), pendant le premier trimestre de 1894, par M. Guillaume. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXVIII, 1894, p. 1177-1181.)

Sur quatre solutions connexes du problème de la transformation relatif à la fonction elliptique de deuxième espèce, par M. de Salvert. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXVIII, 1894, p. 1181-1187.)

Sur la limitation du degré pour les intégrales algébriques de l'équation différentielle du premier ordre, par M. Autonne. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXVIII, 1894, p. 1184-1187.)

Sur les propriétés des groupes de substitutions dont l'ordre est égal à un nombre donné, par M. Maillet. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXVIII, 1894, p. 1187-1188.)

Quand on se donne *a priori* l'ordre d'un groupe de substitutions, ce groupe doit, dans bien des cas, satisfaire à certaines conditions. Réciproquement, des propriétés d'un groupe étant données, son ordre doit, dans bien des cas, satisfaire à certaines conditions.

M. Maillet expose les résultats particuliers qu'il a obtenus en étudiant ces deux problèmes généraux.

Sur l'intégration des équations aux dérivées partielles du second ordre à deux variables indépendantes, par M. Beudon. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXVIII, 1894, p. 1188-1190.)

M. Darboux a donné une méthode, applicable dans des cas très étendus, pour ramener des équations différentielles du second ordre à des équations différentielles ordinaires.

En approfondissant le principe de la méthode de M. Darboux, M. Beudon a été conduit à le rattacher à la théorie des groupes de transformation de Lie et, en particulier, à rechercher tous les groupes ponctuels infinis de l'espace à trois dimensions, problème qu'il a complètement résolu.

Si une équation aux dérivées partielles du second ordre admet un groupe infini de transformations ponctuelles, on pourra toujours reconnaître à quel type il appartient et l'on sera ramené au problème de la réduction de ce groupe à sa forme canonique. La réduction une fois effectuée, on peut appliquer sans peine la méthode de M. Darboux, comme l'auteur le montre sur deux exemples.

Sur les intégrales uniformes des équations du premier ordre et du genre zéro, par M. Petrovitch. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXVIII, 1894, p. 1190-1193.)

Il peut arriver qu'une équation différentielle

$$\frac{dy}{dx} = \frac{P(x, y)}{Q(x, y)}, \tag{1}$$

où P et Q sont des polynômes en y de degré $m+2$ et m, algébriques en x, admette des intégrales uniformes, rationnelles ou transcendantes.

Pour qu'il puisse exister des intégrales uniformes transcendantes, il faut que P et Q soient rationnels en x.

On peut, en s'appuyant sur le théorème de M. Picard relatif aux zéros d'une fonction uniforme dans le voisinage d'un point essentiel, donner une limite supérieure du nombre des intégrales uniformes transcendantes *distinctes*, c'est-à-dire qui ne sont liées par aucune relation algébrique à coefficients uniformes en x :

1° $Q = 0$ a plus de deux racines y distinctes. Alors toute intégrale uniforme est rationnelle.

2° $Q = 0$ a deux racines distinctes. L'équation (1) ne peut avoir deux intégrales uniformes distinctes.

3° $Q = 0$ n'a qu'une seule racine. Il ne peut y avoir plus de deux intégrales uniformes distinctes.

4° Q est indépendant de y. On a alors une équation de Riccati ou une équation linéaire. L'équation de Riccati admet au plus trois, et l'équation linéaire au plus deux intégrales uniformes distinctes.

Des conclusions analogues s'appliquent à une équation quelconque du premier ordre algébrique en x, y, y' et du genre zéro en (y, y').

Observations des planètes AV (Courty, 11 février 1894), *AZ* (Courty, 5 mars 1894) *et de la comète Denning* (26 mars 1894), *faites au grand équatorial de l'observatoire de Bordeaux*, par MM. Rayet, L. Picart et Courty. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXVIII, 1894, p. 1306-1308.)

Sur une application des fractions continues, par M. Stieltjes. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXVIII, 1894, p. 1315-1317.)

Soit

$$F(r) = c_0 + c_1 r + c_2 r^2 + \ldots$$

une série à coefficients réels. On suppose tous les déterminants

$$A_n = \begin{vmatrix} c_0 & \ldots & c_{n-1} \\ \ldots & \ldots & \ldots \\ c_{n-1} & \ldots & c_{2n-2} \end{vmatrix}, \qquad B_n = \begin{vmatrix} c_1 & \ldots & c_n \\ \ldots & \ldots & \ldots \\ c_n & \ldots & c_{2n-1} \end{vmatrix},$$

positifs. Alors tous ces coefficients c_n sont positifs et le rapport $\frac{c_{n+1}}{c_n}$ croît avec n. Admettons qu'il tende vers une limite λ. Alors $F(z)$ peut être développée en fraction continue

$$F(z) = \cfrac{b_0}{1 - \cfrac{b_1 z}{1 - \cfrac{b_2 z}{1 - \cdots}}}$$

où

$$b_0 = A_1, \quad b_{2n-1} = \frac{A_{n-1} B_n}{A_n B_{n-1}}, \quad b_{2n} = \frac{A_{n+1} B_{n-1}}{A_n B_n}.$$

Cette fraction existe dans tout le plan (où elle est partout régulière), et admet seulement comme ligne singulière le segment de l'axe réel compris entre $x = \frac{1}{\lambda}$ et $x = \infty$.

Il faut des conditions particulières pour qu'on puisse continuer analytiquement la fonction en traversant cette ligne.

Ainsi, pour que $F(z)$ se réduise à une fonction méromorphe dans tout le plan, il faut et il suffit que l'on ait

$$\lim_{n=\infty} b_{2n-1} = \lim_{n=\infty} b_{2n} = 0.$$

Sur les intégrales algébriques des équations différentielles linéaires du second ordre, par M. Vernier. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXVIII, 1894, p. 1317-1320.)

Sur les équations aux dérivées partielles du second ordre, par M. Stouff. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXVIII, 1894, p. 1320.)

On se donne une équation aux dérivées partielles du second ordre et une courbe dépendant d'un paramètre λ : faire passer une surface satisfaisant à cette équation par deux positions λ, $\lambda + \Delta\lambda$ de la courbe. Ce problème peut être résolu (sauf dans un cas exceptionnel) par des séries procédant suivant les puissances de $\Delta\lambda$.

On peut de même déterminer une surface satisfaisant à une équation aux dérivées partielles du second ordre et passant par deux courbes fixes qui se coupent.

Sur le satellite de Neptune, par M. Tisserand. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXVIII, 1894, p. 1372-1377.)

Sur les observations astronomiques effectuées à Abastouman par M. de Glasenapp, directeur de l'observatoire impérial de Saint-Pétersbourg, par M. Loewy. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. XVIII, 1894, p. 1397.)

Observations solaires du premier trimestre de l'année 1894, par M. Tacchini. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXVIII, 1894, p. 1399-1400.)

Recherches sur les fractions continues, par M. Stieltjes. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXVIII, 1894, p. 1401-1403.)

M. Stieltjes étudie la fraction continue

$$1 : a_1 z + 1 : a_2 z + 1 : a_3 z + 1 : a_4 z + \ldots,$$

où z est une variable complexe et $a_1, a_2, a_3, \ldots$, sont des nombres réels positifs.

Deux cas sont à distinguer suivant que la série (S)

$$a_1 + a_2 + a_3 + \ldots$$

est convergente ou divergente.

Quand (S) converge, les réduites d'ordre pair et celles d'ordre impair tendent vers deux limites différentes $\frac{p(z)}{q(z)}$ et $\frac{p_1(z)}{q_1(z)}$. Les quatre fonctions $p(z)$, $q(z)$, $p_1(z)$, $q_1(z)$ sont holomorphes, du genre zéro; elles n'admettent que des zéros simples, réels et négatifs.

Dans le cas où (S) diverge, les réduites d'ordre pair ou impair convergent vers une même limite $F(z)$, convergente dans tout le plan, sauf sur la partie négative de l'axe réel.

Pour éclaircir la nature de cette ligne singulière, l'auteur montre que $F(z)$ peut être mise sous la forme

$$F(z) = \int_0^\infty \frac{d\Phi(u)}{z+u},$$

où $\Phi(u)$ est une fonction réelle et croissante depuis $\Phi(0) = 0$ jusqu'à $\Phi(\infty) = \frac{1}{a_1}$; mais $\Phi(u)$ peut avoir des sauts brusques et n'être pas analytique, d'où l'on conclut qu'*en général* la ligne singulière s'oppose au prolongement analytique de $F(z)$.

Lorsque, la fraction continue étant mise sous la forme

$$\frac{c_0}{z} - \frac{c_1}{z^2} + \frac{c_2}{z^3} - \frac{c_3}{z^4} + \ldots,$$

le rapport $\frac{c_{n+1}}{c_n}$ tend vers une limite finie λ, la fonction $\Phi(u)$ reste constante à partir de $u = \lambda$.

Sur quatre solutions connexes du problème de la transformation relatif à la fonction elliptique de troisième espèce, par M. de Salvert. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXVIII, 1894, p. 1403-1409.)

L'expression du nombre des classes déduite de la transformation des fonctions elliptiques, par M. de Séguier. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXVIII, 1894, p. 1407-1409.)

Sur les surfaces susceptibles d'engendrer par un déplacement hélicoïdal une famille de Lamé, par M. Petot. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXVIII, 1894, p. 1409-1411.)

Condition nécessaire et suffisante pour qu'une surface S soit susceptible d'engendrer par un déplacement hélicoïdal une surface de Lamé.

La congruence engendrée par la droite $\omega\omega_1$ qui, en chaque point de la surface S, joint les deux centres de courbure géodésique des lignes de courbure, appartient à un complexe du premier ordre Σ.

Le mouvement hélicoïdal que doit prendre S s'effectue d'ailleurs autour de l'axe de Σ; de plus le pas $2\pi h$ de ce mouvement s'obtient immédiatement en multipliant par 2π le paramètre du complexe.

En particulier, si la droite $\omega\omega_1$ rencontre une droite fixe, ou est perpendiculaire à une direction fixe, le mouvement de S se réduit à une rotation autour de cette droite, ou à une translation suivant cette direction. L. R.

SECTION DE GÉOGRAPHIE HISTORIQUE ET DESCRIPTIVE.

MM. Schefer, membre de l'Institut, administrateur de l'École spéciale des langues orientales vivantes, *président;*

Bouquet de la Grye, membre de l'Institut, *vice-président;*

Hamy (le docteur), membre de l'Institut, conservateur du Musée d'ethnographie, professeur au Muséum d'histoire naturelle, *secrétaire;*

Aymonier, directeur de l'École coloniale;

Barthélemy (Anatole de), membre de l'Institut;

Cordier, professeur à l'École spéciale des langues orientales vivantes et à l'École libre des sciences politiques;

Daubrée, membre de l'Institut;

Grandidier (Alfred), membre de l'Institut;

Héron de Villefosse (Antoine), membre de l'Institut, conservateur au Musée du Louvre;

Himly, membre de l'Institut, doyen de la Faculté des lettres;

Levasseur, membre de l'Institut, professeur au Collège de France;

Longnon, membre de l'Institut, professeur au Collège de France;

Marcel, conservateur adjoint à la Bibliothèque nationale;

Margerie (Emmanuel de), vice-président de la Société géologique de France;

Maunoir, secrétaire général de la Société de géographie;

Noë (le général de la), directeur du service géographique de l'armée;

Périn (Georges), membre de la Société de géographie de Paris.

COMMISSION DE LA REVUE.

MM. Milne-Edwards (Alphonse), membre du Comité, *président;*

Darboux, membre du Comité, *vice-président;*

Angot, membre du Comité;

Chatin (le docteur), membre du Comité;

Chatin (J.), membre de l'Académie de médecine;

Combes, ancien élève de l'École polytechnique, docteur ès sciences;

Foussereau, secrétaire de la Faculté des sciences;

Friedel, membre du Comité;

Oustalet, docteur ès sciences;

Raffy, docteur ès sciences;

Regnard (le docteur), professeur à l'Institut national agronomique:

Vélain, docteur ès sciences.

MINISTÈRE DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE

COMITÉ DES TRAVAUX HISTORIQUES ET SCIENTIFIQUES

MAY 21 1897

7804

REVUE

DES

TRAVAUX SCIENTIFIQUES

TOME XV

RAPPORTS DES MEMBRES DU COMITÉ, COMMUNICATIONS INÉDITES
ET ANALYSES DES TRAVAUX PUBLIÉS EN 1894

N° 9

PARIS
IMPRIMERIE NATIONALE

M DCCC XCV

COMITÉ DES TRAVAUX HISTORIQUES ET SCIENTIFIQUES.

SECTION DES SCIENCES.

MM. Berthelot, secrétaire perpétuel de l'Académie des sciences, sénateur, professeur au Collège de France, *président;*

Mascart, membre de l'Institut, professeur au Collège de France, directeur du Bureau central météorologique, *vice-président;*

Milne-Edwards (Alphonse), membre de l'Institut, directeur du Muséum d'histoire naturelle, *vice-président;*

Vaillant, professeur au Muséum d'histoire naturelle, *secrétaire;*

Angot, météorologiste titulaire au Bureau central météorologique;

Appell, membre de l'Institut, professeur à la Faculté des sciences;

Bureau, professeur au Muséum d'histoire naturelle;

Chatin (le docteur), membre de l'Institut, directeur honoraire de l'École supérieure de pharmacie;

Darboux, membre de l'Institut, doyen de la Faculté des sciences;

Davanne, président de la Société française de photographie;

Duval (Mathias), professeur à la Faculté de médecine;

Fouqué, membre de l'Institut, professeur au Collège de France;

Friedel, membre de l'Institut, professeur à la Faculté des sciences;

Girard (Aimé), membre de l'Institut, professeur au Conservatoire des arts et métiers;

Haton de la Goupillière, membre de l'Institut, directeur de l'École nationale supérieure des mines;

Janssen, membre de l'Institut, directeur de l'Observatoire de Meudon, président du Bureau des longitudes;

Lacroix, professeur au Muséum d'histoire naturelle;

Le Roy de Méricourt (le docteur), membre de l'Académie de médecine;

Moissan, membre de l'Institut, professeur à l'École supérieure de pharmacie de Paris;

Renou, directeur à l'École des hautes études, directeur de l'Observatoire du parc Saint-Maur;

Troost, membre de l'Institut, professeur à la Faculté des sciences;

Wolf, membre de l'Institut, professeur à la Faculté des sciences.

(*Voir la suite à la 3e page de la couverture.*)

MAY 21 1897

REVUE

DES

TRAVAUX SCIENTIFIQUES.

PREMIÈRE PARTIE.

ANALYSES ET ANNONCES DES PUBLICATIONS FAITES EN FRANCE PENDANT L'ANNÉE 1894 ET ADRESSÉES AU COMITÉ PAR LEURS AUTEURS OU ÉDITEURS.

§ 1.

ANTHROPOLOGIE.

Congrès anthropologique et archéologique de Sarajévo (Bosnie), par M. G. de Mortillet. (*Bull. de la Soc. d'anthropologie de Paris*, 1894, 4e série, t. V, n° 8, p. 530.)

M. G. de Mortillet rend compte brièvement de la mission dont il a été chargé par M. le Ministre de l'instruction publique à l'occasion du Congrès anthropologique et archéologique de Sarajévo. Il donne un aperçu très succinct des groupes qui constituent la population de la Bosnie-Hercégovine, et il fait ressortir les progrès considérables qui s'accomplissent dans ce pays qui marche à pas de géant vers une florissante civilisation. Enfin il fournit quelques renseignements sur les collections archéologiques et ethnographiques du *Landesmuseum* de Sarajévo et sur les publications scientifiques qui ont été fondées par le savant directeur de ce musée, M. le conseiller du gouvernement, Constantin Hœrmann.

E. O.

Le Congrès de Sarajévo, par M. Salomon Reinach.
(*L'Anthropologie*, 1894, t. V, p. 554.)

M. S. Reinach, qui a pris part au Congrès de Sarajévo comme délégué officiel du gouvernement français, avec M. G. de Mortillet et M. le Dr Verneau, résume les travaux de ce Congrès en insistant particulièrement sur les visites faites à Boutmir et à Glasinac. A Boutmir, petit plateau situé aux environs des sources thermales d'Ibidjé, on avait trouvé, en creusant les fondations d'une école d'agriculture, de nombreux vestiges de l'industrie humaine, et l'on avait constaté la superposition de trois niveaux archéologiques. Plusieurs membres du Congrès exprimèrent l'avis qu'il y avait eu en ce point plusieurs villages successifs, d'autres, qu'on se trouvait en présence d'une sorte de terramare. Les fouilles exécutées au moment de la visite du Congrès semblèrent plutôt justifier la première hypothèse. D'après M. G. de Mortillet, Boutmir aurait été, non pas une station proprement dite, un village, mais un atelier. Les objets qu'on y a recueillis sont des haches en pierre polie, de nombreuses lames, des pointes de flèches et d'autres petits instruments en silex, quelques outils en os, des débris de vases ornés parfois de spirales en relief et enfin de très curieuses statuettes en terre cuite. Ces vases et ces statuettes ont soulevé un problème d'une portée générale qui a vivement préoccupé le Congrès; mais M. S. Reinach ne les considère pas comme les indices d'une influence orientale, phénicienne ou autre. Contrairement à l'opinion de M. Montelius, il ne fait pas non plus remonter la station de Boutmir au delà de l'an 2000 avant J.-C.

Sur le plateau de Glasinac, ou plutôt de Glasinatz, il existe une immense nécropole où des recherches systématiques ont été entreprises par M. Ciro Truhelka et continuées par M. Fiala. Au moment de la réunion du Congrès, près de 1,000 tumuli avaient déjà été fouillés et on estime qu'il en reste encore 19,000 environ à ouvrir. Dans ces tumuli ou plutôt dans ces *galgals*, dont les tertres funéraires sont formés par des amas de grosses pierres, on a recueilli un nombre considérable d'antiquités qui sont venues enrichir le musée de Sarajévo. A part un petit nombre d'articles qui paraissent appartenir à l'âge du bronze et d'autres qui sont de l'époque gauloise ou de l'époque romaine, tous les objets recueillis à Glasinac remontent au premier âge du fer, c'est-à-dire à la période de Hal-

statt. « Les objets que l'on peut désigner avec certitude comme importés du Sud sont fort rares, dit M. S. Reinach; nous citerons cependant une paire de jambières en bronze, qui pourraient être un travail grec du VIe siècle. En revanche, l'ambre se rencontre en quantités énormes, ce qui atteste des relations continues avec le Nord. Il n'y a rien que l'on puisse qualifier d'égyptien, de babylonien, ni même de phénicien. » E. O.

Station paléolithique du chemin de Carcaux, près Fouras (Charente-Inférieure), par M. Zaborowski. (*Bull. de la Soc. d'anthropologie de Paris*, 1893, 4e série, t. II, n° 12 [publié en 1894], p. 780.)

M. Zaborowski expose les raisons qui lui font croire que l'Aulnis fut tardivement peuplé par des immigrations venues du Périgord. Les découvertes préhistoriques connues se groupent en grand nombre dans la portion sud-ouest du département de la Charente-Inférieure; néanmoins il n'y a pas de raison d'admettre que toute la région nord-ouest soit restée absolument déserte. Les monuments de l'époque néolithique qu'on y a découverts prouvent au contraire, dit M. Zaborowski, que dès lors cette région était occupée par un certain nombre d'habitants, au moins dans ses parties les plus élevées. La configuration de son sol était alors bien différente de ce qu'elle est aujourd'hui. L'île d'Oléron était rattachée au continent par une bande étroite, marquée par la présence de divers monuments et stations néolithiques. Cette île renferme d'ailleurs des pierres dolméniques apportées du continent. Il en est de même de l'île de Ré qui, d'après M. Zaborowski, aurait été également reliée jadis à la terre ferme. D'un autre côté, le plateau rocheux qui domine le village de Fouras, situé à la base du promontoire d'Énet, aurait été en connexion avec l'île d'Aix. A trois ou quatre minutes du chemin de fer de Fouras, et à une très petite distance de la côte actuelle, un ancien bois a été récemment détruit en partie; de vieilles souches ont été défoncées et des débris sont venus s'ébouler sur le chemin de Carcaux. C'est le long de ce chemin que M. Fouqueray, peintre de marine, et M. Duplay ont recueilli une hache du type acheuléen, des morceaux d'un instrument du même type et des petits silex bruns se rattachant au type de l'industrie du Moustiers.

A la suite de la communication de M. Zaborowski, M. de Mortillet a constaté que l'un des silex taillés de Carcaux présentés par son collègue était un coup de poing analogue à ceux qui caractérisent le passage du chelléen au moustérien. E. O.

L'Âge de la pierre grossièrement taillée au Congo français, par M. F. Regnault. (*Bull. de la Soc. d'anthropologie de Paris*, 1894, 4e série, t. V, n° 7, p. 477.)

M. Paul Regnault, ingénieur, frère de M. F. Regnault, et son compagnon M. Wadon, chef de port au Congo français, ont trouvé dans la vallée du Niari, à quatorze journées de marche dans l'intérieur des terres, sur des plateaux en dehors du chemin des caravanes, des outils en grès et en silex grossièrement taillés, offrant les uns la forme d'un coup de poing, les autres celle d'un racloir. La taille se rapproche de celle des instruments chelléens. M. F. Regnault fait remarquer que les Nègres actuels sachant parfaitement se servir de fer et de cuivre ne font pas usage d'instruments de pierre. A la suite de cette communication, MM. Capitan, Letourneau, A. et G. de Mortillet et Salomon ont présenté diverses observations. M. Capitan a relevé l'analogie de formes que présentent ces outils du Congo avec ceux qui ont été trouvés par M. Wilson dans la vallée du Delaware et dans le New Jersey. E. O.

Note sur les stations préhistoriques de Gafsa (Tunisie), par M. le Dr Couillault, médecin-major de 2e classe aux hôpitaux de Tunis. (*L'Anthropologie*, 1894, t. V, p. 530 [avec fig.].)

Un séjour de deux années à Gafsa a permis à M. le Dr Couillault d'explorer à loisir les nombreuses stations préhistoriques disséminées autour de cette ville et de contrôler, sans le savoir, les découvertes effectuées antérieurement par M. le Dr R. Collignon, dont M. Couillault n'a connu qu'après coup l'intéressant mémoire intitulé : *Les âges de la pierre en Tunisie*. Nulle part M. Couillault n'a rencontré le plus petit fragment d'instrument en pierre polie. Tous les silex qu'il a recueillis appartiennent à l'industrie de la pierre taillée.

Ceux qui ont été trouvés sur la rive droite de l'Oued-Baïache, à 2 kilomètres au nord du village de Sidi-Mansour, offrent le type grossier des outils chelléens, tandis que ceux qui proviennent des buttes argileuses, au nord de ce même village, se rapportent au type moustérien; mais entre ces deux types on rencontre d'assez nombreuses formes de transition qui paraissent indiquer que le passage d'une industrie à l'autre s'est effectué sur place par un perfectionnement graduel. Au contraire, les instruments du type solutrien que M. Couillault a découverts à la surface du sol, au confluent de l'Oued-Baïache et de l'Oued-Safioun, à 5 kilomètres au nord de Gafsa, puis dans deux autres stations plus rapprochées de cette dernière localité, apparaissent comme le spécimen d'une industrie à part, isolée au milieu des autres. E. O.

Station paléolithique sous-marine du Havre (Seine-Inférieure), par M. Gabriel de Mortillet. (*Bull. de la Soc. d'anthropologie de Paris*, 1894, 4e série, t. IV, n° 6, p. 370.)

M. G. de Mortillet, en profitant d'une très basse marée, a pu visiter la station paléolithique sous-marine qui a été découverte au Havre par M. Georges Romain et qui a fait l'objet d'une communication à la Société normande préhistorique le 28 mai 1893. Il a examiné les collections d'instruments en silex et les ossements trouvés dans cette station et il n'hésite pas à rapporter celle-ci à l'époque acheuléenne. Plusieurs hypothèses ont été émises pour expliquer sa formation. M. de Mortillet les passe successivement en revue et montre que la station située entre la villa des Falaises et la batterie des Huguenots se trouvait à l'air libre et sur terre ferme dans les temps paléolithiques et qu'elle n'a été submergée qu'à la suite d'un affaissement du sol. E. O.

Races humaines de la période glyptique, par M. Ed. Piette. (*Bull. de la Soc. d'anthropologie de Paris*, 1894, 4e série, t. IV, n° 6, p. 381 [avec fig.].)

M. Ed. Piette nomme *glyptique* la période des temps pendant laquelle l'homme quaternaire se livra à la sculpture et à la gravure

à l'aide d'instruments en silex. Cette période comprend, d'après lui, deux phases correspondant aux époques de Solutré et de la Madeleine. « L'histoire de l'art pendant ces temps éloignés nous apprend, dit-il, que la sculpture en ronde bosse fut inventée la première. C'était le temps où les grands glaciers de l'époque mostérienne se fondirent au souffle des brises attiédies. La température s'était adoucie. . . Favorisé par un climat devenu clément, l'homme avait porté ses habitations hors des grottes et les avait placées au pied d'escarpements rocheux qui les défendaient contre le vent. Parfois ces escarpements donnaient accès dans des cavernes où il s'abritait encore en hiver. Heureux de vivre en pleine lumière, il avait senti se développer son génie inventif. Transformant le vieil outillage mostérien, il avait créé les types élégants des silex de Solutré, et il s'était appliqué à ciseler l'ivoire que de nombreuses troupes d'Éléphants lui fournissaient en abondance. » C'est pourquoi M. Piette désigne sous le nom d'*industrie éburnéenne* l'industrie de cette époque, par opposition à l'*industrie tarandienne* qui lui succéda et dont la ramure du Renne fournit les matériaux.

L'époque éburnéenne est représentée par deux sortes de gisements : ceux des plateaux du nord-est de la France où régnait un climat continental, et ceux du bassin de la Garonne favorisés par un soleil plus chaud sur toute la région et par le climat maritime dans le voisinage des côtes. Le type des premiers gisements est Solutré, celui des seconds Brassempouy. « Dans cette dernière station, dit encore M. Piette, au-dessous des couches magdaléniennes est une assise qui renferme de belles pointes de sagaies semblables à celles de Solutré, des sculptures en ivoire dont les plus remarquables sont des statuettes de femme exécutées d'une main habile, des ossements de grand Félin des cavernes, de Mammouth, d'un Éléphant voisin de l'*antiquus*, de Rhinocéros à narines cloisonnées, de Cheval, d'Aurochs, de Cerf commun, de Renne.

« A l'époque éburnéenne succéda l'époque magdalénienne ou tarandienne dont le commencement coïncida avec un changement de climat. L'atmosphère devint moins humide; le froid commença à sévir, l'homme chercha de nouveau l'abri des cavernes. Les conglomérats qui représentent les temps tarandiens sont formés à la base d'assises à sculptures en bas-relief, et à la partie supérieure d'assises à gravures. Les statuettes humaines y sont très rares parce que la ramure du Renne se prête mal à la sculpture en ronde

bosse, et que les Éléphants étaient alors peu nombreux. » M. Piette a cependant une figurine de femme, sculptée sur une dent incisive de Cheval, qui a été recueillie au Mas d'Azil, dans la partie inférieure de l'étage et un bas-relief représentant une autre femme, dite « femme enceinte », trouvé à Laugerie-Haute.

Ces figures de femmes provenant de Mas d'Azil, de Laugerie-Haute et de Brassempouy, présentent aux yeux de M. Piette des caractères ethniques parfaitement accusés et permettent, suivant lui, de conclure qu'il y a eu dans la région pyrénéenne, au commencement des temps glyptiques, une race humaine velue, caractérisée par la stéatopygie et le développement exagéré de certaines parties des organes sexuels de la femme, et à côté de cette race, pendant toute la période tarandienne, une autre race assez différente.

E. O.

L'ÉPOQUE ÉBURNÉENNE ET LES RACES HUMAINES DE LA PÉRIODE GLYPTIQUE, par M. Ed. Piette. (In-8°, Saint-Quentin, 1894.)

M. Piette partage la période glyptique en deux époques : l'époque éburnéenne ou âge de l'Éléphant et l'époque tarandienne ou âge du Renne; la première ayant commencé au temps où les grands glaciers mostériens se fondaient. Il essaie de donner une idée du climat de notre pays, de sa végétation, de sa population animale et de ses habitants en s'appuyant sur les données fournies par la géologie, la paléontologie et l'anthropologie; il dépeint le genre de vie et l'industrie des hommes de Solutré, de Brassempouy en Chalosse, du Mas d'Azil, de Cro-Magnon, etc., et il cherche même à reconstituer leurs caractères ethniques d'après les renseignements fournis par quelques statuettes datant de la période éburnéenne. C'est ainsi qu'une figurine de femme taillée dans une dent incisive de Cheval, qui a été trouvée au Mas d'Azil, lui paraît offrir certains caractères des races bosjimanes. M. Piette rappelle qu'il existait aux temps anciens, sur la terre des Pharaons et dans les pays voisins, une race qui offrait des particularités analogues et qui doit peut-être être rapprochée de la population qui vivait dans les Pyrénées durant la période glyptique. Cette population, peu nombreuse, fut détruite ou absorbée, dit-il, par le flot des immigrants néolithiques.

E. O.

Sculptures en ivoire quaternaires. (*Bull. de la Soc. d'anthropologie de Paris*, 1894, 4e série, t. V, n° 7, p. 499.)

M. Piette ayant fait, dans la séance du 19 juillet 1894, une communication sur une série de sculptures en ivoire quaternaires, M. Zaborowski a présenté quelques observations sur les conclusions que ce naturaliste a cru pouvoir tirer de l'étude de deux figurines en ivoire trouvées à Brassempouy. M. Zaborowski ne peut admettre avec M. Piette que la statuette produite dans la séance du 3 mai 1894 démontre l'existence sur notre sol d'une race stéatopygique ayant des affinités avec les Nègres et assimilable aux Bochimans, ni que la statuette montrée dans la séance du 19 juillet offre dans la conformation de sa tête les caractères d'une femme de race mongolique. Il rappelle que l'on ne possède d'ailleurs aucun indice de la présence des races nègres au voisinage de la Méditerranée dans les temps reculés et qu'il semble bien démontré par l'étude directe des ossements préhistoriques que les races quaternaires de l'Europe sont les ancêtres des races blanches actuelles. D'autre part, une statuette isolée et grossièrement taillée par un artiste primitif ne saurait, à son avis, fournir aucune indication sérieuse pour ce qui concerne la conformation de la tête et l'indice céphalique d'une race préhistorique. E. O.

Notes pour servir à l'histoire de l'art primitif, par M. Ed. Piette. (*L'Anthropologie*, 1894, t. V, p. 129.)

L'auteur rappelle l'étonnement profond que causèrent dans le monde savant les découvertes faites par Lartet et Christy, par MM. de Vibraye, Franchet et Garrigou, dans les cavernes du Midi de la France, des dessins sur os, sur ivoire ou sur pierre et de sculptures exécutés par les hommes préhistoriques. Par l'exploration de nombreuses grottes, M. Piette a pu accroître, dans des proportions considérables, la somme de documents que nous possédions sur les instincts artistiques de nos ancêtres, et il croit pouvoir maintenant faire connaître les résultats de l'étude qu'il poursuit depuis vingt-trois ans. Désignant sous ce nom de *période glyptique* la période pendant laquelle l'homme des temps quaternaires cisela l'os, la corne, l'ivoire ou la pierre à l'aide de silex, les sculpta ou les couvrit de gravures, il établit deux divisions principales dans cette pé-

riode dont l'époque magdalénienne ne représente qu'une phase et qui, commençant avec les stations de Solutré, se prolonge jusqu'à l'extinction du Renne dans nos contrées. Toutefois il applique à ces deux divisions des noms différents de ceux qu'il a adoptés dans d'autres Mémoires (voir ci-dessus) et les appelle : 1° *temps équidiens;* 2° *temps cervidiens.* Les temps équidiens comprennent à leur tour deux subdivisions : l'*époque éléphantienne* ou *éburnéenne* et l'*époque hippiquienne*, et les temps cervidiens en comprennent deux également : l'*époque rangiférienne* et l'*époque élaphienne.*

M. Piette nous fait assister à la naissance des arts glyptiques pendant l'ère quaternaire, à leurs transformations sous l'empire de la nécessité et à leur extinction quand les matières premières, l'ivoire et le bois de Renne, vinrent à manquer. E. O.

Étude des crânes et ossements humains recueillis dans la sépulture néolithique dite la Cave aux Fées, *à Brueil* (*Seine-et-Oise*), par M. L. Manouvrier. (*Mém. de la Soc. des sciences naturelles et archéologiques de la Creuse*, 1894, 2e série, t. III [VIIIe de la collection], 2e bulletin, p. 251.)

La sépulture de la Cave aux Fées se trouve à 1 kilomètre environ de Brueil-en-Vexin, situé entre Mantes et Meulan, à 7 kilomètres et un peu au nord de chacune de ces deux villes, et à proximité de la toute petite rivière appelée la Montcient. Le pays, très accidenté, est encore fortement boisé et devait être couvert d'épaisses forêts à l'époque néolithique, de telle sorte que les anciens habitants devaient trouver facilement autour d'eux le gibier et le poisson nécessaire à leur alimentation. On a découvert, du reste, dans cette région de nombreuses stations préhistoriques, parmi lesquelles M. Manouvrier cite celle des Mureaux, près Meulan, explorée par M. Verneau, l'allée couverte de Coppière-sur-Epte, à 15 kilomètres au nord de Brueil, fouillée par M. Emile Collin, et l'allée couverte d'Arronville.

La sépulture néolithique de Brueil a été fouillée méthodiquement par M. A. de Mortillet en 1891. Elle consistait en une allée couverte renfermant au moins cent cinquante individus des deux sexes, d'après les évaluations de M. Manouvrier qui, par l'étude des os longs, est parvenu à reconstituer la taille de cette ancienne

population, en suivant la technique exposée dans son Mémoire sur la détermination de la taille (*Mém. Soc. d'anthropologie de Paris*, 2e série, t. IV) et suivi dans l'important travail de M. Rahon (*ibid.*). Cette taille était inférieure à celle des Français actuels et inférieure aussi à celle des individus dont les restes ont été trouvés aux Mureaux. La population ancienne des Mureaux différait encore de celle de Brueil par sa dolichocéphalie et sa platymérie moindre. M. Manouvrier estime toutefois que ces dissemblances peuvent avoir été produites par l'influence de milieux différents. La grande plaine des Mureaux offre, dit-il, un contraste frappant avec le pays accidenté et boisé de Brueil. Les habitants préhistoriques des Mureaux étaient vraisemblablement moins adonnés à la chasse que ceux de Brueil et trouvaient sans doute dans la pêche, favorisée par le voisinage immédiat de la Seine, un moyen d'alimentation à la fois moins pénible et plus fructueux. E. O.

Station préhistorique de Montaigu, près d'Uzès (Gard), par M. Delort, professeur au collège de Romans (Drôme). (*Assoc. française pour l'avancement des sciences. Compte rendu de la 22e session, Besançon*, 1893 : 1re partie, *Documents officiels et procès-verbaux*, p. 270, et 2e partie, *Notes et extraits* [publiés en 1894], p. 712.)

Sur les versants du pic de Montaigu, aux environs d'Uzès, M. Delort a découvert les vestiges d'un castrum romain, des débris de poterie gauloise et de nombreux instruments en silex. Quelques-uns de ceux-ci ont été recueillis sous des abris sous roche. Les grattoirs en silex sont particulièrement abondants à Montaigu, où se trouvent côte à côte, à ce qu'affirme M. Delort, des instruments paléolithiques et des instruments néolithiques. E. O.

Contribution à l'étude de la période néolithique dans le Gard, par M. le Dr Paul Raymond. (*Bull. de la Soc. d'anthropologie de Paris*, 1894, 4e série, t. V, n° 8, p. 544.)

La portion nord-est du département du Gard est constituée par un immense plateau calcaire appartenant à l'étage néocomien. Ce

sont des *causses* qui sont sillonnés par des fissures de dimensions variables, dont trois livrent passage à l'Ardèche, à la Cèze et au Gard. Les assises néocomiennes n'arrivent pas jusqu'au Rhône; elles en sont séparées par des terrains appartenant à des couches supérieures au Néocomien dans la série stratigraphique, c'est-à-dire au gault, à la craie et à la mollasse. Sur la roche dénudée des plateaux néocomiens on trouve des dolmens, des menhirs, mais aucune trace de stations proprement dites, tandis que celles-ci abondent sur les autres terrains, argileux ou sablonneux, où se trouvent de nombreux ravins parcourus par les ruisseaux tributaires des rivières précédentes. Il existe donc, dit M. Raymond, une relation étroite entre la nature de la région et les vestiges néolithiques, relation qui se comprend facilement si l'on songe que le Néocomien offrait les blocs nécessaires à l'édification des monuments mégalithiques et que les plateaux du gault boisés et abrités, dominant des cours d'eau nombreux, constituaient des lieux de séjour bien préférables aux plateaux néocomiens, déserts et balayés par le vent.

Ce sont ces considérations géologiques qui ont guidé M. Raymond dans ses recherches. Sur les rives de l'Ardèche il a exploré quelques grottes où il a trouvé de nombreux fragments de poterie à caractère néolithique, mais il a été frappé de la rareté extrême des instruments en silex qui y étaient associés.

Dans les grottes des bords de la Cèze la poterie était également très abondante, mais le silex faisait entièrement défaut. Il en était de même dans quelques grottes des rives du Gard.

Sur les plateaux néocomiens, c'est à peine si on a rencontré quelques pointes de flèche. On y voit, au contraire, des dolmens et quelques menhirs. M. Raymond y a découvert aussi, en 1894, un atelier de taille pour les pointes lancéolées que l'on trouve dans les dolmens. Cet atelier est situé au fond d'un puits, l'*aven* ou trou de Ronze, situé dans les bois du village d'Orgnac (Ardèche). Toutes les pièces y sont du type solutréen le plus pur. A côté de ces instruments en forme de feuille de laurier, M. Raymond a trouvé des lissoirs, des os de Ruminants et d'Oiseaux affûtés, des poinçons, une fusaïole en terre cuite, une plaque en os perforée, une coquille de Moule brisée, des ossements de Cheval et de Chien et une grande quantité de tessons de poterie. Celle-ci est remarquable non seulement par son ornementation, mais parce qu'elle offre toute

la série des moyens de suspension, depuis le simple trou jusqu'à l'anse.

En se rapprochant du Rhône et en passant des assises néocomiennes aux couches supérieures stratigraphiquement, M. Raymond a rencontré sur les pentes méridionales des plateaux, dans les parties ensoleillées, abritées du vent et sur les points qui permettaient de surveiller la vallée, quatre nouvelles stations, celles de Fontarèche, de Carsan, d'Herlias et de la Roquette, où il a recueilli, au milieu d'une foule d'éclats et d'ébauches, une série de jolies pièces, haches, poinçons, flèches, grattoirs, perçoirs. Ces pièces, tout en appartenant, comme celles qu'il a signalées précédemment, à la grande époque de la pierre polie, se distinguent par diverses particularités.

Enfin M. Raymond a poursuivi les explorations qu'il avait commencées dans les grottes de l'Ardèche, et les découvertes qu'il a faites l'ont confirmé dans l'opinion que ces grottes renfermaient les restes d'une industrie paléolithique franchement et exclusivement magdalénienne. Il a présenté à ses collègues, dans la séance du 18 octobre 1894, des grattoirs de formes diverses, des burins simples ou doubles, une scie, des outils qui paraissent à peine dégrossis et dont les bords sont pourtant retouchés avec le plus grand soin, des instruments de forme arquée, d'autres qui ne sont travaillés qu'à la pointe comme s'ils avaient été emmanchés sur une grande étendue, des pointes de flèches, de dards et de piques. Quelques-unes des pointes offrent la forme de feuille de saule et se rapprochent du type de Solutré. M. Raymond a fait ressortir les ressemblances de ces instruments de types si variés avec ceux qui ont été recueillis par M. Cazalis de Fondouce à la Salpêtrière. C'est une analogie de plus, dit-il, entre les deux rivières du Gard et de l'Ardèche. D'autre part, l'industrie des grottes situées sur les bords de cette dernière rivière est identique à celle de quelques grottes de la Dordogne (les Eyzies, Laugerie-Basse, etc.). Il est donc certain, conclut M. Raymond, que les rives de l'Ardèche étaient habitées à l'époque de la Madeleine.

A la suite de cette communication, M. Vauvillé a annoncé qu'il avait recueilli de son côté, au mois de juin 1894, dans les abris sous roches de Laugerie-Haute (Dordogne), un certain nombre de pièces identiques à celles qu'a présentées M. le docteur Raymond et datant certainement de l'époque solutréenne. Il pense que l'âge

de quelques pièces de la forme dite *feuille de laurier*, trouvées isolément, ne peut être déterminé avec certitude, ces pièces pouvant aussi bien se rapporter à l'époque solutréenne qu'à l'époque néolithique. E. O.

Pièces de l'époque solutréenne, par M. O. Vauvillé. (*Bull. de la Société d'anthropologie de Paris*, 1894, 4e série, t. V, n° 8, p. 568.)

Dans la séance du 8 novembre 1894, M. Vauvillé a présenté à ses collègues diverses pièces de l'industrie solutréenne, auxquelles il avait fait allusion à propos de la communication de M. le Dr Raymond et qu'il a recueillies, au mois de juin 1894, à Laugerie-Haute, dans les abris sous roches fouillés par MM. Lartet et Elie Massénat. Dans cette série d'instruments, se trouvent des pièces au type de la feuille de laurier, du genre de celles de l'époque néolithique, qui ont été présentées par M. Raymond ou qui ont été découvertes dans la Dordogne et qui font partie de la collection de M. Maurice Fécaux, de Périgueux. Ce fait, dit M. Vauvillé, prouve bien que, dans certains cas, il est impossible de fixer, en l'absence de renseignements particuliers, la date d'origine de ces instruments du type feuille de laurier. Avec ces instruments, M. Vauvillé a recueilli, dans la même station, des ébauches, des pointes à cran, des poinçoins ou perçors en silex presque noir, des sortes de racloirs, des grattoirs simples ou doubles, des sortes de scies, etc.

Dans la grotte du Placard, près Vilhonneur (Charente), le même anthropologiste a trouvé des outils analogues, mais il a constaté que les pièces en feuilles de laurier et les grattoirs convexes étaient beaucoup plus rares qu'à Laugerie-Haute, les pointes à cran et les retouchoirs, au contraire, beaucoup plus nombreux.

M. Capitan, à la suite de cette communication, a fait remarquer qu'en effet la pointe solutréenne ne pouvait servir à elle seule à caractériser l'époque de ce nom et que M. Adrien de Mortillet, dans les recherches qu'il a effectuées à Breonio, en Italie, avait également constaté la persistance du type solutréen durant l'époque néolithique. E. O.

Découverte d'une sépulture de l'époque néolithique au village de Saint-Mammès (Seine-et-Marne), par M. Eug. Toulouze. (*L'Anthropologie*, 1894, t. V, p. 416 [avec fig.].)

La surface du sol du village de Saint-Mammès, au confluent de la Seine et du Loing, est absolument couverte de silex au-dessus desquels s'élèvent sur certains points de gros blocs de grès. En 1891, un propriétaire, au lieu dit *les Montièvres*, essaya vainement de débarrasser son terrain de l'un de ces blocs et ne put que le déplacer en partie; mais, en ce faisant, il trouva une hache en silex qu'il offrit à M. Lioret, membre de la Société archéologique de Melun. Instruit de ces faits, M. Toulouze voulut explorer la localité et commença avec l'aide de M. Bouquet, propriétaire à Saint-Mammès, des fouilles qui amenèrent la découverte d'une chambre sépulcrale limitée par des blocs de calcaire relativement peu volumineux. Le fond de cette chambre était dallé au moyen de pierres blanches non cimentées et en un point une pierre carrée, plus noire que les autres, supportait la tête du cadavre. Toute la sépulture était recouverte par une énorme roche pesant plusieurs milliers de kilogrammes. Les matériaux employés pour la construction de ce petit monument provenaient d'une hauteur voisine. Les pierres du fond avaient été calcinées par un feu allumé dans la fosse même avant le dépôt du cadavre. Au milieu de quelques débris osseux tombant en poussière, M. Toulouze recueillit un vase placé vers le flanc gauche du mort, une hache polie, une pointe de flèche en pierre soigneusement travaillée et trois autres silex taillés. Autant qu'on pouvait en juger, le sujet enseveli dans cette sépulture était de petite taille. E. O.

Crânes néolithiques de la Chapelle-sur-Crécy-en-Brie, par M. Pétitot, ancien missionnaire. (*Bull. de la Soc. d'anthropologie de Paris*, 1894, 4e série, t. V, n° 5, p. 344.)

M. Manouvrier a présenté à la Société d'anthropologie, dans la séance du 19 avril, de la part de M. Pétitot, un certain nombre de crânes provenant des sépultures dolméniques de la Chapelle-sur-Crécy-en-Brie; les crânes étaient accompagnés d'une notice renfermant les renseignements que M. Pétitot avait pu recueillir.

E. O.

Un cas de trépanation préhistorique faite pendant la vie et suivie de guérison opératoire, observée sur un crâne de la grotte sépulcrale de Rousson, près Salindres (Gard), par M. G. Carrière et le Dr J. Reboul. (*Bull. de la Soc. d'anthropologie de Paris*, 1894, 4e série, t. V, n° 5, p. 351.)

Grâce à l'obligeance du frère Sallustien, directeur des Écoles chrétiennes d'Uzès, MM. Carrière et Reboul ont eu la bonne fortune d'examiner un crâne trépané trouvé dans la grotte sépulcrale de Rousson, près Salindres (Gard). Ce crâne fait partie de la série décrite par M. Carrière dans les *Matériaux pour servir à la paléoethnologie des Cévennes* (*Bulletin de la Société d'étude des sciences naturelles de Nîmes*, octobre 1893) et datant de la fin de l'époque néolithique (époque cébenienne ou âge du cuivre). Il offre les traces évidentes d'une trépanation faite sur le vif, avec un racloir en silex, et suivie de guérison. E. O.

Squelette humain avec crâne trépané et lésions tuberculeuses des vertèbres, par M. le Dr Pommerol. (*Assoc. française pour l'avancement des sciences. Compte rendu de la 22e session, Besançon*, 1893 : 1re partie, *Documents officiels et procès-verbaux*, p. 269; 2e partie, *Notes et extraits*, publiés en 1895, p. 699 [avec fig.].)

Dans un gisement situé aux environs de Cébazat (Puy-de-Dôme) et dont M. Pommerol a déjà parlé dans de précédents congrès (1880, 1882 et 1885), M. Barie, ancien maire de Cébazat, a trouvé, au contact d'une couche de terre végétale avec limon noir et d'une couche de sable volcanique noir surmontée de poches de scories rouges, un squelette humain, une série de haches polies, des silex taillés, des poinçons en os et d'autres objets caractéristiques de la période néolithique. Le squelette dont M. Pommerol a fait l'étude paraît avoir appartenu à une femme de trente-cinq à quarante ans et d'une taille de 1 m. 54 environ, à crâne très dolichocéphale et du type platirrhinien. Deux vertèbres lombaires présentaient des traces de carie manifeste, d'ostéite végétante, tendant à prouver l'existence du mal de Pott ou de la tuberculose osseuse dès ces temps reculés. Le crâne offre d'autre part une légère ouverture ovalaire dont les deux lèvres semblent avoir été coupées ou

divisées avec un instrument tranchant, un silex sans doute, dont les dentelures ont produit sur le tissu osseux environnant de légers sillons parallèles. M. Pommerol admet que la femme de Cébazat, comme celle de Cro-Magnon, avait reçu un coup de hache ou de casse-tête sur la région occipitale et que l'on avait essayé de la guérir en la soumettant à la trépanation. E. O.

Le Jura souterrain, par M. Armand Viré. (*Bulletin de la Société d'anthropologie de Paris*, 1894, 4e série, t. V, n° 8, p. 540.)

Suivant l'exemple de M. E.-A. Martel, qui a exploré le premier les abîmes des Cévennes et des Causses, et qui a consigné dans un magnifique ouvrage les résultats de ses trouvailles, M. Viré a entrepris, de concert avec M. Edmond Renauld, ingénieur agronome, l'exploration méthodique des cavernes souterraines du Jura, qui n'avaient jamais été étudiées, et il rend compte des observations que son ami et lui ont pu déjà faire dans leur courte campagne de 1894. Il laisse presque entièrement de côté toutefois ce qui est relatif à la faune de ces cavernes, qui fera l'objet d'une communication ultérieure, se contentant d'indiquer que les animaux cavernicoles, et entre autres des *Gammarus*, sont décolorés et ont l'appareil visuel profondément atrophié, et il insiste au contraire sur les découvertes de foyers de débris de poteries et de restes de sépultures de la période néolithique ou de l'âge de bronze qui ont été faites dans la caverne d'Arbois et dans celle de Baume-les-Messieurs.

E. O.

Le dolmen de l'Éthiau, par M. L. Bonnemère.
(*Bull. Soc. d'anthropologie de Paris*, 1894, 4e série, t. V, n° 6, p. 158.)

Dans la séance du 21 juin 1894 de la Société d'anthropologie, M. Bonnemère a donné une description détaillée du dolmen de l'*Ethiau*, situé sur le territoire de la commune de Coutures (Maine-et-Loire) et qui constitue un monument unique de son genre en Anjou. Deux des dalles qui supportent la table présentent des particularités curieuses. Celle qui regarde l'ouest est percée, à une faible hauteur du sol, d'un trou par lequel M. Bonnemère suppose qu'on

devait faire entrer les morts dans leur dernière demeure, et celle qui regarde le couchant est recouverte à sa partie supérieure et à l'intérieur du monument de curieuses gravures. Des croquis de ces gravures et un plan du monument ont été exécutés par M. P. Guittoneau, instituteur à Saint-Remy-la-Varenne. E. O.

Dolmen de l'Éthiau, par M. L. Bousrez.
(*Bull. Soc. d'anthropologie de Paris*, 1894, 4e série, t. V, n° 9, p. 593.)

M. Bousrez donne une nouvelle description de ce dolmen dont il avait déjà été question dans la séance du 21 juin 1894 (voir ci-dessus). Ce dolmen est élevé sur des supports naturels, les pierres qui soutiennent la table étant des blocs naturellement en place entre lesquels on n'a eu qu'à déblayer une excavation qui s'y trouvait et qui a été simplement recouverte d'une dalle de grès. Il était abrité par un tumulus, ainsi que le prouve la présence d'un vestibule dont il reste plusieurs pierres et dont l'entrée était, par exception, tournée vers le nord-ouest. L'inscription qu'on a cru y remarquer paraît à M. Bousrez être simplement un ensemble de hachures produites par un outil de bûcheron ou de tailleur de pierres.

D'après un historien saumurois, Bodin, il existait dans le voisinage un autre dolmen, dit *de Monsabert*. E. O.

Le menhir de Clamart, par M. le Dr Capitan. (*Bulletin de la Société d'anthropologie de Paris*, 1894, 4e série, t. V, n° 7, p. 474; *La Nature*, 22e année, n° 1110 du 8 septembre 1894, et *L'Anthropologie*, 1894, t. V, p. 740 [avec fig.].)

Dans le courant du mois de juin, M. Perrault-Dabot, secrétaire de la Commission des monuments mégalithiques, se promenant dans le bois de Clamart, aux environs de la fontaine Sainte-Marie, remarqua une grande pierre dressée qui lui parut être un monument mégalithique. Il en parla à M. G. de Mortillet, qui communiqua à son tour ces observations à M. Capitan. Ce dernier alla

voir le menhir, le mesura, en prit des croquis et en releva le plan qu'il présenta à ses collègues dans la séance du 5 juillet 1894.

E. O.

Photographies du menhir de Clamart. (*Bull. de la Société d'anthropologie de Paris*, 1894, 4e série, t. V, n° 8, p. 561.)

Dans la séance du 8 novembre 1894, M. Fourdrignier a offert à la Société d'anthropologie une série de photographies du menhir de Clamart, qu'il a exécutées le 24 juin et le 1er août 1894. A ce propos, M. Collin a rappelé qu'il connaissait depuis plus de trente ans ce menhir que l'on désignait sous le nom de *Pierre aux Moines*. De son côté, M. Fourdrignier a produit la preuve que la pierre en question était déjà portée sous ce nom sur des plans et des cartes datant du commencement du XVIIIe siècle. M. Duhousset a présenté également deux dessins exécutés par M. Maillart, peintre d'histoire, et représentant : l'un le menhir de Clamart, l'autre le menhir de Borest, près Senlis. Il a donné quelques renseignements sur ce dernier monument, connu dans le pays sous le nom de *Queusse de Gargantua*, *queusse* signifiant *pierre à aiguiser*. E. O.

La divinité féminine et les sculptures de l'allée couverte d'Épône (Seine-et-Oise), par M. Émile Cartailhac. (*L'Anthropologie*, 1894, t. V, p. 147 [avec fig.].)

A 2 kilomètres d'Épône, dans les bois de la Garenne, on trouve une grande sépulture de l'âge de pierre, du type des allées couvertes de Paris, dans laquelle M. Leroy, garde particulier de M. Boutin, a pratiqué des fouilles fructueuses. Il a découvert un tombeau divisé en deux parties : un vestibule précédé peut-être d'une avenue et une chambre où des ossements humains étaient disposés en deux couches séparées par un lit de pierres plates, sur lequel gisaient des haches de pierre, des silex taillés, de grossiers objets de parure et des poteries. Le sol était pavé de grandes dalles et la chambre était séparée du vestibule par deux grandes plaques de pierre posées en travers, se touchant au sommet et laissant entre elles, vers le bas, une sorte de porte par laquelle on pouvait pénétrer dans le

caveau et y apporter soit les cadavres, soit les ossements des morts ayant déjà séjourné dans des sépultures provisoires. En 1891, M. Perrier du Carne publia dans *l'Anthropologie* une note sur un monument que M. E. Cartailhac visita à son tour et sur lequel il observa, soit dans le vestibule, soit dans la chambre, divers dessins dont l'un représente une hache emmanchée et un bas-relief figurant très grossièrement le visage et le haut du buste d'une femme portant un collier à trois rangs de perles. M. Cartailhac fait ressortir l'analogie que cette figure présente avec celles qui ont été rencontrées dans les sépultures de la Marne, dans les allées couvertes de Boury et de Daumesnil, avec les blocs sculptés que l'abbé Hermet a découverts dans le sud du département de l'Aveyron, avec une image tracée sur un bloc de calcaire d'un dolmen de Folkton (Angleterre), avec les menhirs de la Sardaigne portant chacun deux seins en relief, et enfin avec diverses figures qui ornent des poteries d'Hissarlik, exhumées par M. Schliemann. E. O.

Sculptures et gravures du dolmen du Trou-aux-Anglais, par M. Perrier du Carne. (*Bull. de la Soc. d'anthropologie de Paris*, 1894, 4e série, t. V, n° 5, p. 347 [avec fig.].)

M. Perrier du Carne a soumis à la Société d'anthropologie, dans la séance du 19 avril 1894, quelques épreuves photographiques de la sculpture du dolmen du Trou-aux-Anglais, sculpture dont M. Adrien de Mortillet avait présenté, dans la séance du 19 octobre 1893, un dessin exécuté d'après un moulage (voir *Rev. des trav. scient.*, t. XIV, page 796). Sur ce dessin, diverses particularités de la sculpture avaient été omises : en réalité, il y a une figure avec le rudiment du nez, les yeux et les arcades sourcilières; au-dessous, un collier à trois rangées de perles et les seins rejetés à gauche. M. Perrier du Carne fait ressortir les analogies que présente cette image grossière avec les sculptures des grottes de la vallée du Petit-Morin et avec certaines figures décorant les vases découverts à Troyes par M. Schliemann. Ces analogies, déjà signalées par M. Salomon Reinach, M. Salmon et M. de Quatrefages (voir *l'Anthropologie*, 1893; le *Mirage oriental*, par S. Rei-

nach; *Rev. des trav. scient.*, t. XIV, p. 948) pourraient peut-être, selon M. Perrier du Carne, indiquer une origine commune.

E. O.

Sur un monument mégalithique de la commune de Mandeure (Doubs), par M. Souché. (*Ass. française pour l'avancement des sciences, Compte rendu de la 22e session, Besançon*, 1893 : 1re partie, *Documents officiels et procès-verbaux*, p. 259.)

M. Souché a étudié deux pierres dressées qui se trouvent sur les collines de Fay, en face Mathay, près Mandeure (Doubs), et qui lui paraissent être non des monuments mégalithiques, mais des blocs qui se sont détachés de la crête de la montagne. Il rappelle que M. le Dr Albert Girardot conteste l'authenticité de la plupart des monuments mégalithiques signalés sur divers points de la Franche-Comté. E. O.

Cachettes de l'âge de bronze en France, par M. G. de Mortillet. (*Bull. de la Soc. d'anthropologie de Paris*, 1894, 4e série, t. V, n° 5, p. 298.)

Dans son magnifique ouvrage intitulé *L'Âge de bronze*, M. Ernest Chantre signalait déjà, en 1875, la découverte, en France et en Suisse, de 169 cachettes ayant fourni 11,558 objets, à divers états, les uns ébauchés, d'autres finis mais complètement neufs, d'autres ayant servi, d'autres usés et mis au rebut. Depuis lors, beaucoup d'autres cachettes ont été trouvées sur notre sol. M. G. de Mortillet en connaît au moins 435, dont il donne l'énumération en indiquant la nature des objets qui y ont été rencontrés et souvent la date de leur découverte. Bon nombre de ces cachettes étaient faites tout simplement en plein champ. Telle était celle de Larnaud (Jura), qui n'a pas fourni moins de 1,800 objets, pesant ensemble 66kg 500. Treize des cachettes signalées dans l'énumération de M. de Mortillet étaient dans la tourbe ou dans des terrains marécageux, deux dans des rivières, vingt-six à l'abri de rochers, ou dans des fentes de rochers, ou sous des blocs, ou dans des caisses de pierre, trente-neuf dans des vases en poterie, etc. E. O.

Les statues de Quinipily (Morbihan), par M. Ch. Letourneau. (*Bull. de la Soc. d'anthropologie de Paris*, 1894, 4e série, t. V, n° 8, p. 571.)

Les statues dont parle M. Letourneau jouissent d'une notoire célébrité et ont déjà été l'objet de différents Mémoires. Elles proviennent de l'ancien château de Quinipily, démoli en 1804; mais leur origine première reste obscure. L'une de ces statues, connue sous le nom de *Vénus de Quinipily*, demeura placée, jusqu'à la fin du XVIIe siècle, sur une petite montagne où elle était l'objet d'un culte obscène. Les deux autres sont des statues d'hommes, vêtues d'une sorte de pagne orné de deux séries de circonférences avec point au centre. D'autre part, la Vénus porte sur un bandeau frontal trois signes dont l'un a la forme d'un *tau* grec. Or, dit M. Letourneau, la circonférence ponctuée au centre et le signe en tau se retrouvent fréquemment parmi les figures gravées avec trait sur les mégalithes, ce qui semble assigner aux statues de Quinipily une origine très ancienne.

Dans la discussion qui a suivi cette communication, M. de Mortillet a contesté l'ancienneté des statues de Quinipily et M. Capitan a fait observer qu'il était bien difficile de fixer la date de sculptures aussi grossières en se basant uniquement sur leur morphologie.

E. O.

Statuettes et figurines anciennes, par M. Capitan. (*Bull. de la Soc. d'anthropologie de Paris*, 1894, 4e série, t. V, n° 9, p. 592.)

A propos de la communication de M. Letourneau sur les statues de Quinipily, M. le Dr Capitan a présenté à la Société d'anthropologie, dans la séance du 22 novembre 1894 : 1° la photographie d'une figurine sculptée en ronde bosse sur un morceau de pierre, qui a été trouvée jadis dans un puits probablement gaulois, mais qui pourrait aussi bien être attribuée au xe siècle qu'à l'époque gauloise; 2° un croquis représentant une statue en granit figurant saint Sébastien et provenant d'une vieille église des environs d'Auray. L'église date du XIIIe siècle, mais il serait impossible, en l'absence de ce renseignement, d'assigner à la statue une époque ou une nationalité. M. Capitan cite encore d'autres exemples pour

montrer combien il est parfois difficile d'attribuer une date et une origine à un objet quelconque d'après son seul aspect. E. O.

Deuxième squelette de Thiais, par M. Zaborowski. (*Bulletin de la Société d'anthropologie de Paris*, 1894, 4e série, t. V, nos 6 et 7, p. 461 et suiv.).

M. Zaborowski rend compte des conditions dans lesquelles a été trouvé à Thiais un squelette dont il a pu étudier certaines parties et qui lui paraît avoir appartenu à une femme de constitution robuste et offrant les caractères ethniques des Francs-Germains.

E. O.

Nouvelles analyses d'ossements humains. — Deuxième squelette de Thiais et mâchoire humaine de la station de Carcaux, par M. Zaborowski. (*Bull. de la Soc. d'anthropologie de Paris*, 1894, 4e série, t. V, p. 574.)

Des résultats obtenus par M. Adolphe Carnot dans l'analyse des ossements qui lui avaient été remis par M. Zaborowski, ce dernier croit pouvoir conclure que le deuxième squelette de Thiais est de l'époque mérovingienne. Quant à la mâchoire humaine de Carcaux, il ne peut garantir exactement son âge. M. Carnot croit qu'elle doit être rapportée plutôt à la fin qu'au commencement de l'époque quaternaire. E. O.

Mobilier funéraire d'une sépulture antique des environs de Kiew, par M. de Baye. (*Bull. de la Soc. d'anthropologie de Paris*, 1894, 4e série, t. IV, no 8, p. 585.)

Dans la séance du 22 novembre 1894, M. de Baye a soumis à la Société d'anthropologie le mobilier funéraire d'une sépulture trouvée à Kiew (Russie). Ce mobilier comprend des objets variés : fétiches en bronze et en argent, boucles d'oreilles en argent, collier composé de grains de cornaline, de cristal de roche, de verre, d'argent et d'ambre, des pendeloques suspendues jadis à ce collier, consistant en une croix et deux monnaies semblables munies de

bélières. Ces monnaies byzantines, frappées de 928 à 944, peuvent dater la sépulture qui ne leur est pas de beaucoup supérieure. Les deux fétiches en bronze doré sont évidemment, d'après M. de Baye, des bijoux importés de Scandinavie, tandis que les boucles d'oreilles, les fétiches en argent, les grains de collier en ambre, en cornaline et en verre, la petite croix munie d'une bélière sont des parures qu'on rencontre parfois dans les Kourganes slaves. M. de Baye a fait ressortir l'intérêt que présente cette découverte, les divers éléments de cette trouvaille étant un commentaire et une preuve archéologiques des événements historiques qui précédèrent l'introduction du christianisme sur un point où, peu de temps après, devait s'élever la mère des villes russes. E. O.

Recherches paléoethnologiques effectuées aux environs d'Ouzidan, près Tlemcen (département d'Oran), par M. Paul Pallary. (*Ass. française pour l'avancement des sciences, Compte rendu de la 22e session, Besançon*, 1893 : 1re partie, *Documents officiels et procès-verbaux*, p. 259, et 2e partie, *Notes et extraits*, 1894, p. 357 [avec plans].)

M. Pallary a effectué quelques fouilles dans les grottes fameuses d'Ouzidan qui occupent le bord d'un petit plateau élevé d'une cinquantaine de mètres au-dessus de la rive droite de la Sikkak, à 7 kilomètres environ de Négrier et à 15 kilomètres de Tlemcen. Il a pu constater : 1° que les cavernes, qui sont actuellement au nombre de treize, sont creusées dans le quaternaire ancien et sont l'œuvre des Berbères, qui y avaient fondé une petite colonie sur le promontoire. Les outils préhistoriques qu'on y trouve, et dont les uns sont du type chelléen, les autres du type moustérien, proviennent, dit M. Pallary, des couches quaternaires (travertin et poudingue) et ont été ramenés à la surface, avec les déblais, lors du creusement des cavernes qui servaient probablement de magasins. E. O.

Note sur six crânes de Vellèches (Vienne), par M. Papillault. (*Bull. de la Soc. d'anthropologie de Paris*, 1894, 4e série, t. V, n° 7, p. 472.)

Dans la séance du 5 juillet 1894, M. Papillault a présenté à la

Société et offert à l'École d'anthropologie six crânes recueillis dans la commune de Vellèches, sur les confins de la Touraine et du Poitou, près d'une église datant du XIIe siècle qui était autrefois, comme la plupart des vieilles églises, entourée d'un cimetière. Il a donné les dimensions principales de ces crânes, qui offrent de grandes variations et semblent indiquer des mélanges ethniques.

E. O.

Le peuple basque. — Étude d'anthropologie, par M. Telesforo di Aranzadi y Unamuno. Résumé par M. Azoulay. (*Bull. de la Soc. d'anthropologie de Paris*, 1894, 4e série, t. V, n° 7, p. 510.)

L'auteur du travail important dont M. Azoulay donne un résumé est Basque d'origine et a eu entre les mains des matériaux plus considérables que ceux dont ses devanciers avaient pu faire usage. Il a pu étudier 250 soldats basques, âgés de vingt à vingt-deux ans, provenant de 62 villages différents du Guipuscoa et de seize villages limitrophes, et il a été conduit à admettre qu'il y a probablement dans le peuple basque actuel trois sortes d'éléments composants, savoir : 1° éléments à yeux verts ou verts bruns, à tête large, nez étroit, de taille courte (correspondant peut-être au maximum de 1^m 61), cheveux châtains avec tendance au roux, mâchoire inférieure étroite, face plus courte que large dans la partie sus-buccale, angle facial moyen ou supérieur à la moyenne, espace interorbitaire grand par rapport à la largeur palpébrale; 2° éléments à yeux bruns, tête un peu étroite, nez large et retroussé, taille voisine de la moyenne, cheveux foncés, mâchoire inférieure large, face moyennement large dans sa partie sus-buccale, angle facial moyen ou inférieur à la moyenne. Différence de l'espace interorbitaire par rapport à la largeur palpébrale petite; 3° éléments à yeux bleus, tête étroite, nez étroit et droit, grande taille, cheveux roux, mâchoire inférieure quelque peu étroite, face large, angle facial petit, espace interorbitaire petit, yeux petits.

Après avoir indiqué, d'une façon approximative, la distribution de ces éléments dans le Guipuscoa, M. d'Aranzadi donne les caractères moyens de la population basque actuelle, qui lui paraît avoir été constituée par l'union d'un peuple de race ibère, ou voisin de la race ibère, avec un peuple septentrional, tenant quelque peu

du Finnois ou du Lapon, avec métissage ultérieur par un peuple kimri ou germain. E. O.

Distribution de l'indice céphalométrique en Espagne, par M. le Dr F. Oloriz, professeur d'anatomie à Madrid. Résumé par M. Azoulay. (*Bull. de la Soc. d'anthropologie de Paris*, 1894, 4e série, t. V, nos 7 et 8, p. 520 et suiv.)

M. Oloriz a examiné 8,368 sujets, tous mâles et bien portants, à l'exception de 4.75 p. 100. Parmi ces sujets, il y avait 5,092 soldats et 3,276 civils, la plupart âgés de dix-neuf à vingt-deux ans. Ces chiffres donnent une proportion de 492 individus examinés par million d'habitants et de près de 100 individus pour chaque province. L'origine des sujets étudiés a été bien contrôlée, et dans ses tableaux M. Oloriz n'a admis, pour chaque province, que les individus dont les parents et aïeux immédiats étaient nés dans la même province. Grâce à ces éléments, M. Oloriz a pu établir : 1° que l'indice moyen de toute l'Espagne est de 78.18 et que le plus fréquent est de 77; 2° que la population dominante (3/5) est mésaticéphale (de 75 à 80), la proportion des brachycéphales de plus de 80 étant prépondérante dans les provinces du Nord-Ouest (Santander, Oviedo et Lugo) et surpassant celle des dolichocéphales (au-dessous de 75) dans presque toutes les autres provinces, mais étant très variable, tandis que la petite proportion des dolichocéphales est plus constante et plus uniforme.

La population dolichocéphale habite sur les versants orientaux de l'Espagne et ressemble pour l'indice aux populations de la Méditerranée occidentale, de l'Italie méridionale, aux Arabes et aux Berbères de l'Afrique septentrionale.

La mise en série des individus par province a conduit M. Oloriz à partager l'Espagne en 10 régions, dont il donne l'énumération et qui sont constituées par des groupes de provinces limitrophes, plus voisines entre elles par rapport à la forme du crâne. M. Oloriz a reconnu d'autre part, en étudiant l'Espagne au point de vue de la répartition des indices, que la dolichocéphalie (de 76 à 77) prédomine sur les bords de la Méditerranée, depuis Carthagène jusqu'à l'Èbre, dans le bassin moyen de l'Ebre, dans la partie de la vieille Castille au nord du Douro et dans la haute Andalousie;

que les contrées à brachycéphalie relative prédominante (79 à 83) sont : les versants septentrionaux de la Cordillère cantabrique, le littoral compris entre la Corogne et Santander, les terres basses du Sud de l'Espagne, de Huelva à Motril, et le bassin moyen du Tage; enfin, que la population d'indice intermédiaire est abondante surtout dans la Manche, la Catalogne, le bassin supérieur de l'Èbre, l'Estramadure et le cours moyen du Guadalquivir. Recherchant ensuite quels sont les facteurs de modification de l'indice céphalique, il n'a trouvé aucune relation directe appréciable entre la forme du crâne et la constitution géologique du sol habité. Les conditions géographiques lui ont paru avoir plus d'importance, les gens des montagnes ayant, en général, un indice moyen plus fort que celui des gens des plaines voisines.

En comparant les mesures relevées sur des crânes espagnols anciens et modernes, M. Oloriz a constaté enfin que l'indice céphalique en Espagne s'est relevé depuis les temps anciens jusqu'à nos jours. D'après lui, les régions actuelles dolichocéphales correspondent à l'habitat attribué aux populations anciennes et aux Ibères; les Ligures auraient exercé une influence sur l'élévation de l'indice dans le voisinage du détroit de Gibraltar et du Signe, affluent de droite de l'Èbre, mais les Celtes auraient agi sur les populations plutôt par leur culture que par le mélange du sang.

« En résumé, dit M. Oloriz, le peuple espagnol, pour qui les Pyrénées constituent au nord une véritable frontière ethnique, sauf entre Gérone et le Roussillon par où la dolichocéphalie espagnole pénètre en France, peut être considéré, avec son indice céphalométrique moyen de 78.18, comme l'un des plus purs, des plus homogènes et des plus uniformément répartis de l'Europe. »

E. O.

Sur les Bovidés de l'Afrique centrale, par M. André Sanson. (*Bull. de la Soc. d'anthropologie de Paris*, 1894, 4e série, t. V, n° 8, p. 535.)

M. Sanson analyse un Mémoire sur les Bovidés de l'Afrique centrale qui vient d'être publié par M. le Dr L. Adametz, de l'Université de Cracovie [*Untersuchungen ueber das Rind der Wahima* (*Watussi*) *Stamme*, *Bos zebu africanus Watussi*, in *Journ. f. Landswirthschaft*,

t. XLII, part. III, p. 137 à 155] et qui lui paraît avoir une véritable importance pour l'anthropologie africaine, en ce sens qu'il fournit un document certain et précis sur la question de l'origine du type africain qui s'écarte du type nègre. Il ne partage cependant pas l'opinion de M. le Dr Adametz au sujet de l'espèce de Bovidé qui fait l'objet principal de son Mémoire; il ne croit pas que les Bœufs Watussi et Sanga soient des Zébus dérivés du Banting (*Bos sondaicus*) et modifiés par les milieux africains; il les considère au contraire comme des représentants du type actuel qu'il a nommé *Bos taurus asiaticus*, dont le berceau est en Extrême Orient, au Cambodge, et qui, dans le cours des siècles, s'est répandu sur les steppes de l'Asie et de l'Europe orientale, en Italie, dans le Sud-Est de la France, en Égypte et de là en Abyssinie et jusque dans le cœur de l'Afrique. Mais cette divergence d'opinion ne change rien à la signification générale des faits exposés par M. Adametz. Il reste acquis, dit M. Sanson, que les peuples pasteurs de l'Afrique centrale et leurs animaux domestiques sont originaires d'Asie. E. O.

La famille annamite, par M. Paul Denjoy, procureur de la République à Bàc-Liêu (Cochinchine française). (*Bull. de la Soc. d'anthropologie de Paris*, 1894, 4e série, t. V, p. 577.)

La famille annamite, dit M. Denjoy, est basée sur l'autorité quasi religieuse dont le chef est investi. Celui-ci ne peut épouser qu'une femme de premier rang, mais a le droit d'introduire dans la famille toutes les femmes légitimes de second rang avec lesquelles il lui plaît de contracter mariage. Les enfants de toutes ces femmes, à quelque rang qu'elles appartiennent, sont tous légitimes. Le maître de la maison est le dépositaire des Tablettes des ancêtres, le représentant du *Ho*, nom patronymique qui consacre l'idée de la famille érigée en principe religieux. Pour se distinguer entre eux, les Annamites ajoutent à leur *Ho* un *Lot* qui indique le sexe et un *Tèn* qui devient leur nom personnel. Dans la famille, entre amis et dans les occasions ordinaires de la vie, l'usage veut qu'on s'abstienne d'appeler les individus par leur nom. L'ascendant, en s'adressant aux enfants et aux domestiques, les désigne par le numéro qui leur est assigné dans le rang de leurs frères et sœurs. Le numéro 1 n'existe pas; il était autrefois réservé à la femme par son mari.

Une hiérarchie tyrannique crée entre les différents membres de la communauté des devoirs incessants et les oblige à un respect excessif. Pour exprimer des pensées identiques, il faut varier les termes suivant le rang des personnes à qui l'on s'adresse.

A la mort de l'auteur commun, les enfants se partagent l'héritage paternel. Toutefois, c'est toujours l'aîné ou l'un de ses descendants directs qui devient le chef de la famille. A défaut de membres habiles à représenter la famille dans la branche aînée, le chef est choisi dans la branche cadette. Le nouveau maître, pour établir sa supériorité, prélève par préciput, sur l'héritage paternel, une quantité déterminée de biens (*Huong-Hoa*) dont les revenus sont censés attribués à la célébration du culte ancestral. En An-Nam, dit encore M. Denjoy, la famille est comme l'État : une monarchie absolue dont les privilèges sont basés sur la naissance. L'ancêtre représente le droit divin.

A la suite de cette communication, M. Kovalewsky a indiqué les traits de ressemblance de la famille annamite avec celle des Peaux-Rouges et des aborigènes de l'Australie. M. Deniker a rappelé que dans les langues sondaise et javanaise il existe également une grande variété de termes conventionnels dont on se sert en adressant la parole à une personne différente de celle qui parle.

E. O.

Remèdes et poisons de l'Indo-Chine, par M. Paul Denjoy, procureur de la République à Bàc-Liêu (Cochinchine française). (*Bull. de la Soc. d'anthropologie de Paris*, 1893, 4e série, t. V, n° 6, p. 399.)

En offrant à la Société d'anthropologie, dans sa séance du 17 mai 1894, des médicaments et des poisons en usage dans l'Indo-Chine, M. Denjoy a donné quelques renseignements sur l'un de ces poisons qu'il a obtenu d'un indigène moï. E. O.

Ethnographie des îles Andaman, par M. Lapicque. (*Bull. de la Soc. d'anthropologie de Paris*, 1894, 4e série, t. V, n° 6, p. 359.)

Après avoir présenté à la Société d'anthropologie, dans la séance

du 3 mai 1894, des vêtements et ornements de femmes de la Petite Andaman, vêtements et ornements qui sont fabriqués exclusivement en fibres végétales et en écorce, M. Lapicque a donné quelques renseignements inédits sur les Kjökkenmöddings des îles Andaman. Ces amas de débris de cuisine qui peuvent atteindre des dimensions considérables appartiennent incontestablement à la population actuelle. M. Lapicque y a trouvé de nombreux fragments de poterie grossière, des morceaux de grès, dont deux seulement étaient travaillés et représentaient des fragments de pierre à aiguiser, et un simple éclat de silex ne portant aucune trace de travail intentionnel. Il montre que, comme l'avait affirmé M. Man, et contrairement à l'opinion de M. Stoliczka, les Andamanais n'ont jamais employé la pierre pour fabriquer des pointes de flèche ou des ciseaux.

E. O.

Objets provenant des îles Andaman, par M. Lapicque. (*Bull. de la Soc. d'anthropologie de Paris*, 1894, 4e série, t. V, n° 5, p. 342.)

Dans le cours du voyage scientifique accompli à bord du yacht *Sémiramis*, M. Lapicque a recueilli à la Grande Andaman des arcs d'un type spécial, en forme d'S, des flèches de divers modèles à pointes de fer, et d'autres plus anciennes armées d'épines de queue de Raie ou de coquillages taillés, des couteaux à manger, un fer de harpon et ses lignes, une herminette, des paniers, des nattes, des vases, des vêtements et des objets de parure, en un mot une série d'objets semblables à ceux que M. H. Man a décrits dans le *Journal anthropologique de Londres* (1878-1884). Il a pris aussi de nombreuses photographies d'indigènes tirant de l'arc, dormant, etc. E. O.

Le cerveau d'un Fuégien, par M. Manouvrier. (*Bulletin de la Société d'anthropologie de Paris*, 1894, 4e série, t. V, n° 9, p. 595.)

M. Manouvrier a pu étudier le cerveau d'un jeune enfant, du sexe masculin, âgé de trois ans environ, qui faisait partie d'une troupe de Fuégiens amenée à Paris par un barnum et qui était mort d'une broncho-pneumonie. Ce cerveau se faisait remarquer par la complication de ses plis, au moins égale à ce qu'on observe

dans la moyenne des Européens. Sur chacun des deux hémisphères la scissure de Rolando se prolongeait jusqu'à la scissure de Sylvius. La même particularité ayant été constatée sur un hémisphère de chacun des deux cerveaux de Fuégiens étudiés par Seitz (*Zeitschrift für Ethnologie*, 1886), M. Manouvrier pense qu'elle doit être plus fréquente dans la race fuégienne que chez nous.

Nous ne pouvons reproduire ici les mesures prises par M. Manouvrier et nous devons nous contenter de dire que de ses observations ce savant anthropologiste conclut que le cerveau fuégien peut atteindre un degré de développement pondéral et morphologique équivalent à la moyenne européenne. Ce résultat, toutefois, ne lui paraît pas porter atteinte à la valeur physiologique que nous attachons à l'étude du poids cérébral, de la forme générale et du degré de complication des circonvolutions.

« La moyenne intellectuelle des Européens et la moyenne cérébrale ne sont pas si élevées absolument qu'on doive s'étonner, dit-il, de voir ces moyennes atteintes par un sauvage relativement bien doué pour sa race.

« Anatomiquement, nous savons que les moyennes représentent des états très inférieurs chez nous, comparativement aux états constatés sur un assez grand nombre d'individus supérieurs.

« Physiologiquement, il n'y a pas lieu de considérer la vie sauvage des chasseurs et pêcheurs fuégiens comme exigeant un fonctionnement cérébral moins compliqué que celui de la plupart des Européens. »

M. Manouvrier fait observer d'ailleurs que nous avons une tendance trop grande, dans l'appréciation de notre valeur personnelle, à y ajouter tout ce qu'a produit autour de nous une civilisation à laquelle nous n'avons pas contribué, la plupart du temps, dans une mesure dépassant les moyens du premier Fuégien venu.

E. O.

Les populations les plus fécondes de France (les Flamands de Dunkerque), par M. Arsène Dumont. (*Assoc. française pour l'avancement des sciences, Compte rendu de la 22e session, Besançon*, 1893 : 1re partie, *Documents officiels et procès-verbaux*, p. 259, et 2e partie, *Notes et extraits*, 1894, p. 663.)

M. Dumont constate que les progrès de la dépopulation en France

ont dépassé les prévisions les plus pessimistes et que, depuis trois ans, dans l'ensemble du pays, les décès dépassent les naissances. Pour chercher à découvrir les causes de ce phénomène alarmant, il a pris le parti, depuis douze ans, d'aller chaque année étudier un certain nombre de communes rurales aussi petites que possible. Il a pu ainsi observer des différences considérables dans les natalités, celles-ci descendant à 12 naissances dans le canton de Saint-Livrade (Lot-et-Garonne) et s'élevant à 49, 50, 51 et même 52 dans les communes rurales des environs de Dunkerque.

Dans le canton de Beaumont-Hague, M. Dumont a vu l'abaissement de la natalité coïncider avec une émigration centripète considérable. « Ces deux phénomènes démographiques, dit-il, sont les effets d'une même disposition mentale, le désir de s'élever, soi et les siens, à un degré supérieur de valeur personnelle ou de jouissances.

« Dans les deux cantons de Dunkerque, tout au contraire, une natalité exubérante coïncide avec une immigration considérable. Ces deux phénomènes démographiques sont les effets jumeaux d'une même disposition psychologique, qui consiste à être content de son sort et à n'avoir qu'une préoccupation très médiocre des raffinements de l'esthétique, des besoins artificiels de la civilisation. »

Les observations qu'il a faites dans les communes rurales des cantons Est et Ouest de Dunkerque ont démontré une fois de plus à M. Dumont l'exactitude de cette loi de la population : le développement de la race en nombre est en raison inverse de l'effort de l'individu vers son développement en valeur personnelle et en jouissances. E. O.

Natalité et masculinité, par M. Arsène Dumont. (*Assoc. française pour l'avancement des sciences*, *Compte rendu de la 22e session*, *Besançon*, 1893 : 1re partie, *Documents officiels et procès-verbaux*, p. 269, et 2e partie, *Notes et extraits*, publiés en 1894, p. 706.)

M. A. Dumont a recueilli un certain nombre de documents qui lui paraissent établir, de la façon la plus nette, que la prédominance des naissances masculines est un effet et une preuve de la vigueur physiologique des populations chez lesquelles cette prédominance se manifeste. En partant de ce fait, il est possible, d'après

lui, de déterminer les unités démographiques où l'abaissement de la natalité provient de la volonté réfléchie de n'avoir que peu d'enfants et celles où il y a des raisons de soupçonner ou même d'affirmer une cause physiologique. E. O.

De la mortalité par tuberculose selon la profession et selon l'habitat, par M. G. Lagneau. (*Bull. de la Soc. d'anthropologie de Paris*, 1894, 4e série, t. V, n° 4, p. 235.)

La comparaison des statistiques mortuaires recueillies en Suisse, en Angleterre et en Italie, confirment, dit M. Lagneau, les remarques faites par Benoiston, de Châteauneuf, et Lombard, de Genève, relativement à l'influence phtisiogène de certaines professions. Les décès sont nombreux parmi les ouvriers qui exercent des métiers qui les exposent aux poussières minérales et végétales, et la tuberculose sévit cruellement sur les individus qui se tiennent courbés et se livrent à des occupations sédentaires, soit intellectuelles, soit industrielles. Au contraire, la phtisie ne se manifeste qu'exceptionnellement chez les personnes ayant une vie active en plein air. Bien que la statistique des causes de mort ne porte encore que sur 662 de nos villes, et non sur toutes les communes, comme cela a lieu en Italie depuis 1887, on peut déjà constater, ajoute M. Lagneau, qu'en général, en France, plus les populations sont agglomérées, plus elles sont régulièrement atteintes par la tuberculose. E. O.

Sur le muscle présternal, par M. A. Le Double. (*Bull. de la Soc. d'anthropologie de Paris*, 1894, 4e série, t. V, n° 7, p. 480.)

A propos de la communication faite par M. O. Lambert, dans la séance du 15 mars 1895 (voir ci-dessus, *Revue des trav. scient.*, p. 544), M. Le Double rappelle que dans son article *Sternal* du *Dictionnaire encyclopédique des sciences médicales*, dont M. Testut n'a pas fait mention dans son *Traité des anomalies musculaires*, il a considéré également le présternal comme un rudiment du premier pectoral des animaux inférieurs au genre *Homo* et que, dans un Mémoire intitulé *Sur 33 muscles présternaux*, lu à l'Académie de

médecine le 1er juillet 1890, il a combattu énergiquement, le premier, la thèse de l'origine ophidienne du présternal. Il ajoute que, dans la séance du 5 mars 1891, en présentant à la Société d'anthropologie deux moulages de muscles présternaux, il a déclaré que les diverses théories proposées jusqu'à ce jour sur la nature du présternal sont toutes peu acceptables, sauf celle qui ferait de cette malformation un vestige du pannicule charnu des animaux.

En janvier 1886, dans un article publié dans la *Revue d'anthropologie* (*Contributions à l'étude des anomalies musculaires*, 1885), M. Le Double a établi encore que, si la théorie qui veut que le présternal soit un rudiment du premier pectoral des animaux n'est pas exacte, elle est au moins la plus vraisemblable. C'est, dit-il, la conclusion de M. O. Lambert et elle avait été précédemment adoptée par MM. Lavocat, de Toulouse, Macalister, de Cambridge, etc. Enfin, M. Le Double ajoute que de nouvelles discussions l'ont porté à croire, avec MM. Bardeleben, Cunningham, Schepheerd, etc., qu'il y a deux variétés de présternaux, les uns dérivant du platysma et étant innervés par les nerfs intercostaux, les autres dérivant des pectoraux et innervés par les nerfs thoraciques antérieurs.

E. O.

Quelques observations sur les muscles jumeaux de la jambe, par M. Théophile Chudzinski. (*Bull. de la Soc. d'anthropologie de Paris*, 1894, 4e série, t. V, n° 7, p. 486.)

M. Chudzinski a constaté une série de variations des jumeaux de la jambe qui peuvent être résumées de la manière suivante : 1° la longueur absolue de la partie charnue des jumeaux est plus considérable dans la race de couleur; 2° elle l'est également pour la partie tibiale, mais cette longueur est moindre chez les femmes de race noire; 3° la distance de la partie charnue des jumeaux au talon est plus grande dans la race noire et plus rapprochée dans la race jaune; 4° le point où les deux chefs jumeaux se réunissent est peu éloigné de l'articulation du genou chez les femmes de la race noire et les hommes de la race blanche; elle l'est plus chez les hommes de la race noire et de la race jaune; 5° la fusion des tendons de terminaison des jumeaux et du soléaire se fait plus bas dans les races de couleur que dans la race blanche; 6° la plus grande

largeur de la masse charnue des jumeaux est plus prononcée chez les sujets morts en pleine santé que chez les individus malades; elle est moindre dans les races de couleur; 7° la largeur des extrémités supérieures des jumeaux est au maximum dans la race blanche et au minimum dans la race jaune; 8° la longueur maximum des aponévroses d'origines des jumeaux est celle de la race jaune, le minimum se trouve chez les femmes de la race noire; 9° l'insertion calcanéenne du tendon terminal du jumeau est presque égale dans toutes les races. E. O.

Trois microcéphales vivants, par M. Deniker. (*Bulletin de la Société d'anthropologie de Paris*, 1894, 4e série, t. V, nos 8 et 9, p. 587 et suiv.)

Trois microcéphales vivants, qui avaient été d'abord exhibés à Athènes sous le nom d'Anthropopithèques et sur lesquels M. Apostolidès, professeur de zoologie à l'Université d'Athènes, avait alors appelé l'attention, ont été amenés à Paris en 1894 et ont été présentés par M. Deniker à la Société d'anthropologie. A Athènes, leurs exhibiteurs prétendaient qu'ils étaient nés d'une femme originaire de Seriphos, l'une des Cyclades, qui, après naufrage, serait demeurée pendant des années sur une côte déserte d'Afrique, où elle aurait eu des relations avec un Singe anthropoïde. M. Apostolidès avait déjà fait justice de cette fable et avait retracé la véritable histoire des microcéphales. En réalité, ce sont des enfants nés à Seriphos de parents sains à première vue, le père souffrant seulement d'une contraction à la main droite. La mère, après avoir mis au monde ces trois êtres mal formés, donna naissance à deux autres enfants normaux, intelligents, bien proportionnés.

Au moment où ils furent présentés à la Société d'anthropologie, l'aîné des microcéphales, une fillette de 12 ans, mesurait 1 mètre de haut; un garçon, venant après, avait la même taille, et un autre garçon, le plus jeune de tous, âgé de 8 ans, se distinguait par une taille relativement plus élevée (80 centimètres) et une tête plus grosse. Il paraissait en même temps moins stupide que les deux autres.

Ces trois êtres étaient continuellement agités et ne pouvaient fixer leur attention plus d'un instant sur le même objet. Aucun

d'eux ne parlait; ils n'émettaient que des sons inarticulés, un cri plaintif et une sorte de gloussement exprimant la satisfaction. Leur intelligence était si bornée qu'ils ne reconnaissaient même pas la personne préposée à leur donner la nourriture, qu'ils ne pouvaient prendre eux-mêmes des aliments et qu'ils ignoraient les soins les plus vulgaires de propreté.

M. Deniker a complété par quelques mensurations les tableaux fournis par M. Apostolidès. Il est porté à attribuer la déformation des microcéphales qu'il a étudiés à une cause mécanique, à une pression produite sur les parois de l'utérus par suite du manque de liquide amniotique.

M. Manouvrier a présenté quelques observations à la suite de la communication de M. Deniker. Il a fait remarquer que la phase simienne chez l'Homme ne reproduit pas exactement l'état cérébral du Singe, celui-ci utilisant complètement le cerveau qu'il possède, tandis que chez le microcéphale les parties du cerveau qui sont restées à l'état embryonnaire nuisent à celles qui sont plus développées. E. O.

---

§ 2.

ANATOMIE ET ZOOLOGIE.

Nouvelle espèce du genre Geoemyda *trouvée au Tonkin par S. A. le Prince H. d'Orléans*, par M. Léon Vaillant. (*Bull. de la Société philomathique de Paris*, 1893-1894, 8e série, t. VI, n° 2, p. 68.)

Cette espèce, qui n'est encore connue que par la carapace d'un individu pris dans la rivière Noire, le 22 février 1892, est désignée sous le nom de *Geoemyda latinuchalis*. Elle paraît très voisine de la *G. spinosa* Gray. E. O.

Remarques sur la musculature du membre antérieur de quelques Urodèles, par M. A. Perrin, professeur au lycée Lakanal. (*Bull. de la Soc. philomathique de Paris*, 1893-1894, 8e série, t. VI, n° 1, p. 5 [avec fig.].)

Dans un travail antérieur, M. Perrin avait décrit les muscles du membre postérieur d'un certain nombre d'Urodèles. Aujourd'hui il s'occupe des muscles du membre antérieur, et spécialement de ceux de l'avant-bras et de la main qui, en raison de leur petitesse et de leur gracilité, avaient été encore moins étudiés que ceux de l'épaule et du bras.

Chez la *Salamandra maculosa*, le *Triton cristatus*, le *Siredon pisciformis* et l'*Amblystoma mexicanum*, il n'a trouvé que des différences très faibles au point de vue de la myologie du membre antérieur. La disposition des muscles de l'avant-bras et de la main est presque identique à celle des muscles de la jambe et du pied, tandis que la myologie de l'épaule et du bras diffère beaucoup de celle du bassin et de la cuisse. La grande ressemblance qui existe entre les muscles de la cuisse et ceux du pied a permis à M. Perrin de déterminer les homologies des doigts de la main et des orteils du pied. Il a reconnu que les trois doigts internes correspondent aux trois orteils internes et que ce n'est pas le pouce qui a disparu au membre antérieur. Le doigt externe de la main correspond aux deux orteils externes. La musculature du membre postérieur, d'accord avec l'embryologie, a montré à M. Perrin que ces deux orteils proviennent de la bifurcation d'un axe osseux unique. Cette bifurcation ne se serait pas faite au membre antérieur. E. O.

Note sur une collection de Poissons recueillie en Basse-Californie et dans le golfe par M. Léon Diguet, par M. Léon Vaillant. (*Bull. de la Soc. philomathique de Paris*, 1893-1894, 8e série, t. VI, n° 2, p. 69.)

Parmi les Poissons recueillis par M. Léon Diguet en Basse-Californie, dans le cours de deux voyages accomplis en 1892 et 1894, M. L. Vaillant a reconnu la présence de trente-sept espèces, dont quelques-unes avaient échappé aux recherches des naturalistes américains. Ces espèces sont décrites sous les noms de : *Fundulus*

lima, *Neomugil Digueti*, *Atopoclinus ringens*. Les deux dernières constituent les types de deux genres nouveaux. E. O.

Un Poisson du Maroc. (*Feuille des jeunes Naturalistes*, 1894, 3e série, 25e année, n° 286, p. 135.)

Dans une lettre datée de Darould-Zidoh (Maroc), il y aurait dans l'Oum-es-Rebia et ses affluents un Poisson particulier, d'un gris violet à reflets irisés, avec quelques taches carmin pâle, et particulièrement remarquable par la présence autour de sa tête d'un triple rang de verrues terminées par une petite pointe.

E. O.

Le sommeil estival de la Tanche (Tinca vulgaris *Cur.*), par M. de S... (*Revue des sciences naturelles appliquées, publiée par la Soc. nationale d'acclimatation de France*, 1894, 41e année, 2e semestre, n° 22, p. 475.)

Th. de Siebold observa le premier des Tanches engourdies en été. M. Knauthe a constaté le même fait. Le 7 août 1894, il a retiré d'un étang, dont l'eau était à la température de 23°,60, des Tanches engourdies qui sortaient peu après de leur torpeur. (*Allgemeine Fischerei Zeitung*, 1894, n° du 28 septembre.) E. O.

Note sur les Poissons de la famille des Siluridées appartenant à la faune madécasse et description d'une espèce nouvelle, par M. Léon Vaillant. (*Bull. de la Soc. philomathique de Paris*, 1893-1894, 8e série, t. VI, n° 2, p. 75.)

Les Siluroïdes, qui sont si répandus sur le continent africain, sont, au contraire, extrêmement rares dans les eaux de Madagascar. Aussi la découverte d'une espèce nouvelle, appartenant à cette famille, dans la rivière Moroundava (Madagascar O.) constitue-t-elle un fait très intéressant. Cette espèce, qui a été envoyée par M. Grevé à M. Grandidier et remise par ce dernier au Muséum, est décrite par M. L. Vaillant sous le nom d'*Arius madagascariensis*. Elle est

connue des indigènes sous le nom de *Tsizoro* ou *Gogoranomamy* (le Gogo d'eau douce). M. Vaillant indique les analogies et les différences qu'elle présente soit avec l'*Ancharius fuscus* Steindachner, la seule espèce de Siluroïde propre à Madagascar que l'on connût jusqu'ici, soit avec les autres espèces africaines du genre *Arius*.

E. O.

Les Idoteidæ des côtes de France, par M. Ad. Dollfus. (*Feuille des jeunes Naturalistes*, 1894, 3e série, 23e année, nos 269 et 290, p. 1 et 8 [avec fig.].)

L'auteur se propose de passer en revue dans ce travail, dont nous n'avons encore sous les yeux que la première partie, toutes les espèces françaises de la famille des *Idoteidæ*, qui appartient à la subdivision des Isopodes et qui constitue, avec la famille des *Acturidæ*, un groupe spécial, celui des *Valvatæ* de Stebbing ou des Idotéides de Milne Edwards. Après avoir donné quelques renseignements sur la structure de ces Crustacés, sur leur genre de vie et les cas de mimétisme qu'ils peuvent présenter, M. Ad. Dollfus résume dans un tableau synoptique les caractères des trois genres d'*Idoteidæ* (*Stenosoma*, *Idotea*, *Zenobia*) et des espèces d'*Idotea* qui vivent sur nos côtes. E. O.

Difformité constatée chez un Himantarium Gabrielis L., par M. H. Brolemann. (*Feuille des jeunes Naturalistes*, 1894, 3e série, 24e année, no 284, p. 124 [avec fig.].)

M. Brolemann a recueilli sur les berges du Rhône, à Saint-Clair (faubourg de Lyon), une femelle d'*Himantarium Gabrielis*, présentant, sur quelques-uns des écussons du ventre, une structure tout à fait anormale, dont nous ne pouvons résumer ici la description et que M. Brolemann considère comme le résultat d'un phénomène externe accidentel, survenu pendant la vie fœtale ou pendant une des nombreuses mues qui accompagnent le développement des Myriapodes de ce genre. E. O.

Sur quelques parasites des Araignées, par M. A. Giard. (*Bull. des séances de la Soc. entomologique de France*, 1894, n° 11, p. CLIII; séance du 13 juin 1894.)

M. Giard a capturé à Chaville un *Oncodes pellipes* Latr. (*Henops marginatus* Meig.) qui venait d'éclore. A côté de la nymphe fixés, sur la face supérieure d'une feuille de Chêne, se trouvaient les restes d'une Araignée probablement du genre *Clubiona*. A ce propos, M. Giard rappelle que dans un article publié dans *Insect Life* (1890, II, p. 288), il est fait mention d'un *Oncodes marginatus* obtenu par Menge d'une larve vivant dans l'abdomen du *Clubiona putris* Koch. Il cite encore, d'après des auteurs américains, allemands et autrichiens, d'autres Acrocérides parasites obtenus non plus des Araignées adultes, mais des pontes, et il conclut de ses recherches que les Acrocérides doivent être parasites d'Aranéides de trois familles : *Avicularïidæ*, *Theriidæ*, *Drassidæ*. Enfin il présente à la Société entomologique une larve de *Polysphincta* parasite du *Linyplia calcarifera* Keyserl., du Vénézuéla, et un *Gordius* sortant par le sommet du tubercule abdominal d'un *Ariamnes* (*Theriidiidæ*) également du Vénézuéla. On connaissait déjà une vingtaine de cas de parasitisme des *Gordius* et des *Mermis* chez les Arachnides. E. O.

Sur une larve d'Hyménoptère parasite d'une Araignée du genre Epeira, par M. A. Giard. (*Bull. des séances de la Soc. entomologique de France*, 1394, n° 10, p. CXXXIX; séance du 23 mai 1894.)

Une Épeire, parasitée extérieurement par une larve de *Polysphincta* que M. Giard avait présentée à la Société entomologique dans une séance précédente, a été reconnue par M. E. Simon comme une jeune femelle d'*Epeira marmorea* Clerck. Des larves de divers *Polysphincta* avaient déjà été signalées en Europe par M. E. A. Fitch comme parasites des *Epeira diademata* et *adianta*, de *Miranda* (*Epeira*) *cucurbitana* et d'une espèce de *Theridion*. M. Giard fait remarquer que les *Polysphincta* doivent appartenir à cette catégorie de parasites qui infestent leur hôte encore jeune, grandissent avec lui et font subir à son organisme des modifications plus ou moins profondes. Il rappelle que M. L. O. Howard a publié (*Entom. Soc of*

Washington, 1893, t. II, p. 290) une liste des Hyménoptères européens et américains parasites des Araignées. E. O.

Sur les grands Trombidions des pays chauds, par M. le Dr E. Trouessart. (*Annales de la Soc. entomologique de France*, 1894, t. LXIII, 1er trimestre, 1er fascicule. Congrès annuel, séance du 28 février 1894, p. 86.)

L'auteur rappelle que les grands Trombidions des pays intertropicaux sont connus depuis longtemps et que l'espèce la plus répandue a été décrite, il y a plus d'un siècle, par Linné sous le nom d'*Acarius tinctorius* et par Fabricius sous le nom de *Trombidion tinctorium*. D'après M. Trouessart, il faut identifier à cette espèce de la zone tropicale le *Trombidium fasciculatum* de Hahn, les *T. grandidissimum* et *barbatum* de Koch.

Par la forme de son corps, ses proportions générales, sa coloration, ainsi que par les dimensions relatives des deux derniers articles de la première paire de pattes et de l'ongle et de la massue des pattes, le *T. tinctorium* se distingue de deux autres espèces de grande taille dont M. Trouessart donne la description, le *T. gigas* de Pondichéry et le *T. Dugesi* du sud-ouest du Mexique. Les larves de ces grands Trombidions ne paraissent pas avoir de dimensions supérieures à celles de notre Rouget, et comme celui-ci s'attaquent à l'Homme et à presque tous les animaux. Le parasite est désigné au Mexique sous le nom de *Tlazahuetl*. E. O.

Sur le mimétisme et l'instinct protecteurs des Syringobies (Acariens), par M. le Dr E. Trouessart. (*Bull. des séances de la Soc. entomologique de France*, 1894, p. cxxxvi; séance du 23 mai 1894.)

Le *Syringobia chelopus* présente un double mimétisme. Ses nymphes parthénogénésiques sont semblables pour la forme, la taille et la courbure, aux nymphes du *Syringophilus bipectinatus* qui ne sont jamais touchées par le *Cheletus Nœrneri*. Toutefois les Syringobies ne sont pas mises, par ce *faux mimétisme* ou *mimétisme professionnel*,

à l'abri des attaques du Cheylète qui les poursuit jusque dans le tuyau des plumes. La seconde forme de mimétisme constitue au contraire, dit M. Trouessart, un moyen de défense ou plutôt de protection assez efficace. Les nymphes prennent l'apparence d'une peau morte, vide de chair et de sang, en se mettant à l'abri dans des peaux de mues, abandonnées par les jeunes et emboîtées comme une pile de cornets, et ne laissant à découvert que l'extrémité de leur abdomen, où se trouve une paire de grosses glandes cutanées. Le Cheylète arrivant à tâtons croit pincer le *Syringobia* entre les deux dents qui terminent ses palpes, mais il ne saisit qu'une peau vide et, bien vite rebuté, s'éloigne sans chercher à déchirer les deux ou trois peaux qui protègent sa victime. E. O.

Première Note sur les Acariens des fosses nasales des Oiseaux, par M. le Dr E. Trouessart. (*Bull. des séances de la Soc. entomologique de France*, 1894, n° 17, p. ccxlii; séance du 14 novembre 1894.)

La présence d'Acariens dans les fosses nasales des Oiseaux avait été déjà signalée par Nitzsch et Giebel en 1871 et par Weber et Zürn en 1882. M. le Dr Trouessart, qui le premier a fait une étude complète de ces parasites, a reconnu qu'ils différaient beaucoup des Dermanysses qui vivent sur le corps des Oiseaux, et qu'ils ne semblaient même pas appartenir au genre *Dermanyssus* proprement dit. Ils se rapprochent davantage, dit-il, du genre *Ptilonyssus* Berlese et Trouessart et du genre *Halarachne* Allmann, découverts dans les fosses nasales des Phoques.

Sur le genre Analges (Sarcoptidæ) *et remarques critiques sur les espèces nouvelles récemment décrites par M. Hugo Zimmermann*, par M. le Dr E. Trouessart. (*Bull. des séances de la Soc. entomologique de France*, 1894, n° 17, p. ccxliii; séance du 14 novembre 1894.)

Dans deux publications successives, M. le docteur Trouessart avait déjà montré que le polymorphisme des mâles rendait parti-

culièrement difficile l'étude des Sarcoptides plumicoles du genre *Analges* et avait fait admettre dans ce groupe plusieurs espèces fondées sur de simples variations individuelles. Aujourd'hui il revient sur cette question, à propos d'un travail récent de M. Hugo Zimmermann, de Brünn, et formule de la façon suivante les préceptes qui doivent présider à la description des espèces du genre *Analges* :

1° On trouve constamment, dans une même espèce d'*Analges*, *des mâles hétéromorphes*, *des mâles homéomorphes et des mâles intermédiaires* vivant sur le même Oiseau, en société *d'une seule forme de femelles ovigères*. Ces formes ne sont que des *variations individuelles;*

2° Il existe en outre, dans la plupart des espèces, des *variétés locales* (suivant l'hôte ou la région zoologique), indépendantes des variétés individuelles susmentionnées;

3° La caractéristique d'une espèce ne doit être fondée que sur le mâle hétéromorphe, car *tous les mâles homéomorphes* se ressemblent et sont privés des caractères que portent les mâles hétéromorphes;

4° Ces mâles hétéromorphes sont ordinairement caractérisés, d'abord par la forme du deuxième article de la troisième paire de pattes qui porte des tubercules, épines ou dents *plus ou moins développés;* ensuite par la forme et la disposition de l'extrémité de l'abdomen. Les autres caractères sont moins importants, étant très variables;

5° Les mâles intermédiaires sont, le plus souvent, aussi mal caractérisés que les mâles homéomorphes;

6° Les espèces du genre *Analges* sont, pour la plupart, cosmopolites et se rencontrent *sur des Oiseaux de tous les ordres*. Elles sont plus répandues sur les Passereaux chanteurs (*Oscines*), plus spécialement sur les Conirostres, Dentirostres et Ténuirostres, mais cette règle n'a rien d'absolu, et les espèces *passent facilement d'un Oiseau à un Oiseau d'une autre espèce.*

Dans le travail de M. H. Zimmermann sont décrites quatre ou cinq espèces d'*Analges* capturées sur des Passereaux européens. M. le docteur Trouessart identifie plusieurs d'entre elles à des espèces précédemment signalées. E. O.

Observations entomologiques, par M. le Dr A. Laboulbène. (*Bull. des séances de la Soc. entomologique de France*, 1894, p. cxxxiii; séance du 23 mai 1894.)

A la fin de septembre et au commencement d'octobre 1893, M. le Dr Laboulbène a retrouvé en assez grande abondance, à Saint-Denis d'Anjou, l'*Alophora aurigera* Egger, sur laquelle il a publié un travail dans les *Annales de la Société entomologique* en 1884 (voir *Rev. des tr. scient.*, t. V, p. 20). Pendant plusieurs années cette Mouche avait été extrêmement rare. M. Laboulbène attribue sa multiplication, en 1893, à la chaleur exceptionnelle de la saison qui a favorisé le développement des Orthoptères dont, suivant lui, l'*Alophora* doit être parasite.

Le même naturaliste a constaté expérimentalement que des *Trox arenarius* avaient l'odorat assez développé pour découvrir, à travers des obstacles accumulés sur une épaisseur de 25 à 30 centimètres, un corps favorable à la ponte de leurs œufs.

La plupart des *Nitidula*, *Soronia*, *Amphotis* sont peu agiles ou contrefont le mort quand on les recueille. M. Laboulbène a vu les *Omosita colon* se comporter de la même façon. Ces Insectes ont des habitudes nocturnes, probablement comme les *Trox*.

Dans la même séance M. Laboulbène a présenté à ses collègues un grand Hyménoptère fouisseur américain (*Pepsis ornata* Say) et une grosse Araignée (*Eurypelma Hentzi* Girard) avec laquelle l'Hyménoptère approvisionne ses larves. M. Laboulbène publiera dans les *Annales* un travail sur ce sujet. E. O.

Observations au sujet de trois espèces d'Insectes, par M. le Dr G. Kraatz. (*Bull. des séances de la Soc. entomologique de France*, 1894, n° 10, p. cxxvii; séance du 23 mai 1894.)

M. Kraatz assimile *Taurrhina chrysocephala* Fairm. à *T. longiceps* Kolbe, *Linotarsia plagiicollis* Fairm. à *L. discoidalis* Waterh. et *Euryomia Oberthüri* Fairm. à *Mausoleopsis argentea* Nonfried. Il rapporte cette dernière espèce au genre *Pseudeuryomia* Kraatz. E. O.

Description d'un Coléoptère saharien nouveau, par M. E. Abeille de Perrin. (*Bull. des séances de la Soc. entomologique de France*, 1894, n° 10, p. cxxxii; séance du 23 mai 1894.)

Le type de cette espèce nouvelle de Coléoptère, que M. Abeille de Perrin décrit sous le nom de *Zonabris* (*Mylabris*) *Theryi* provient de Biskra et appartient à la collection de M. A. Théry, de Philippeville. E. O.

Habitats de quelques Coléoptères algériens et descriptions d'espèces nouvelles, par M. Maurice Pic. (*Annales de la Soc. entomologique de France*, 1894, t. LXIII, 1er trimestre, 1er fascicule; Congrès annuel, séance du 28 février 1894, p. 101.)

D'après les observations qu'il a faites lui-même en Algérie et les indications qui lui ont été fournies par les spécimens de la collection Leprieur, M. Maurice Pic peut donner quelques renseignements nouveaux sur divers Coléoptères algériens et ajouter à la faune de nos départements africains cinq espèces nouvelles : *Orthomus Leprieuri* du mont Edough, *Fornax algericus* de Bou-Saâda et *Cryptocephalus limoniastri* de l'Oued Biskra, dont il donne la description, *Desimia Pici* de Biskra, qui est décrite par M. J. Croisandeau, et *Xyletinus Leprieuri*, qui est décrite par le Dr A. Chobaut. E. O.

Description de Coléoptères de la faune circa-européenne, par M. Maurice Pic. (*Feuille des jeunes Naturalistes*, 1894, 3e série, 24e année, nos 279, 280 et 285, p. 44, 60 et 140.)

Les espèces et variétés décrites par M. Maurice Pic dans ses Notes sont : *Memosa nebulosa* var. *obscuricornis* de Lenkoran, *Cychramus Fairmairei* de l'Edough, *Psammœcus bipunctatus F.*, de Digoin, Lyon, Décines, Saint-Germain, etc., ainsi que ses variétés *pallidus* de Riou et *Boudieri* de l'étang de Berre et de l'Algérie; enfin *Psammœcus latior* (n. sp.?) de Lenkoran, *Telopes* (?) *scalaris* du Caire, *T. posticalis* (?) var. *brunneonotatus* des environs de Bou-Saâda, *Ptinus* (*Bruchus*) *Letourneuxi* d'Égypte, *Pt.* (*Gymnopterus*) *Vaulogeri* de Teniet-

el-Haâd, *Xylophilus* (*Anidorus*) *tenietensis* de la même localité, *Dyochirius hipponensis* de Bône, *Anthicus curticollis* de Coimbre.

E. O.

Notes synonymiques, par M. M. Pic. (*Bull. des séances de la Soc. entomologique de France*, 1894, n° 19, p. cclxv; séance du 12 décembre 1894).

M. Pic identifie *Trogoderma tamaricis* Pic (1894) à *T. trizonatum* Fairm. (1883) et à *T. nobile* Reitt. (1880) et *Leptura circassica* Dan. (1891) à *L. pallidipennis* Tourn. (1872). E. O.

---

*Description d'une espèce nouvelle d'*Anthicus *et remarques sur* Anthicus Bedeli, par M. le Dr A. Chobaut. (*Bull. des séances de la Soc. entomologique de France*, 1894, n° 16, p. ccxxviii; séance du 24 octobre 1894.)

L'espèce nouvelle d'*Anthicus*, décrite par M. le Dr Chobaut dans cette Note, sous le nom d'*Anthicus Mariæ Antoniæ*, a été prise par cet entomologiste à Aïn-Oumach, à l'ouest de Biskra, et par M. Valéry Mayet à Tozeur (Tunisie). Elle se place entre l'*Anthicus armatus* Truq. et l'*A. moka* Mars. Le même naturaliste établit l'identité de l'*Anthicus Bedeli* Pic (1892) et de l'*A. hamicormis* Mars. (1880) et complète la description de cette espèce qui habite les terrains salés de l'Algérie et de la Tunisie.

M. Pic s'est rangé à l'opinion de M. le Dr Chobaut relativement à l'identité de l'*A. Bedeli* et de l'*A. hamicormis*. E. O.

---

*Description de deux Coléoptères nouveaux et Note sur l'*Anthicus dromioides *Pic*, par M. M. Pic. (*Bulletin des séances de la Société entomologique de France*, n° 14, p. cxci; séance du 25 juillet 1894.)

L'une de ces espèces de Coléoptères, trouvée à Saïda et à Bou-Kanefis (Algérie), est désignée sous le nom de *Ptinus* (*Pseudoptinus*) *obscuricollis;* l'autre, originaire de l'île de Périm (Aden), est appelée *Formicomus Walkeri*. Depuis la publication de la description de

l'*Anthicus dromioides*, M. Pic a reçu de M. le baron Bonnaire un exemplaire de cette espèce, recueilli à Biskra, et montrant une variation de dessin sur les élytres. E. O.

Anthicides d'Afrique de la collection de M. Ch. Alluaud, par M. Maurice Pic. (*Annales de la Soc. entomologique de France*, 1894, t. LXIII, 4e trimestre, p. 465.)

Dans la collection d'Anthicides d'Afrique formée par M. Alluaud, M. Maurice Pic a constaté la présence de dix espèces, dont cinq étaient nouvelles et se trouvent décrites dans la présente Note. Ce sont : *Mecynotarsus subparallelus* de la Cazamance, *Formicomus senegalensis* du Sénégal, *Anthicus inflatipes* d'Assinie (Côte d'Or), *A. posticatus* d'Obock, *A. Alluaudi* du Gabon. E. O.

Sur le groupe des Microhoria *dans le genre* Anthicus, par M. M. Pic. (*Annales de la Soc. entomologique de France*, 1894, t. LXIII, 1er trimestre, 1er fascicule; Congrès annuel, séance du 28 février 1894, p. 98.)

M. le Dr Sicard, par ses chasses en Tunisie, ayant augmenté de deux espèces nouvelles, *Anthicus Sicardi* et *A. tunisicus*, qui ont été décrites dans *l'Échange* en 1893, le groupe *Microhoria* des *Anthicus bifossicollis*, M. Pic résume, dans un tableau dichotomique, les caractères qui permettent de déterminer les mâles de toutes les espèces de ce groupe, espèces qui, jusqu'ici, paraissent appartenir exclusivement à la faune de l'Afrique septentrionale. E. O.

Sur trois Ptinus (Bruchus) *du groupe de* perplexus, par M. E. Abeille de Perrin. (*Bull. des séances de la Soc. entomologique de France*, 1894, n° 10, p. cxxxi; séance du 23 mai 1894.)

M. Abeille de Perrin établit dans cette Note et résume dans un tableau dichotomique les caractères distinctifs des mâles et des femelles de trois espèces de *Ptinus* (*Bruchus*), savoir : *Pt. perplexus*

Rey (*Pt. Perrini* Reitt. *in litt.*) de la France méridionale; *Pt. Perrini* Reitt. de la même région et *Pt. Edmundi* Ab. (*Pt. perplexus* Reitt.) de l'Europe méridionale. E. O.

Moeurs et métamorphoses des Insectes, 4e Mémoire : *Coléoptères Ptinides*, par M. le capitaine Xambeu. (*Annales de la Soc. entomologique de France*, 1894, t. LXIII, 2e et 3e trimestres, p. 459.)

M. Xambeu a réuni et condensé dans ce travail, en y ajoutant de nouveaux détails, les descriptions des œufs, des larves et des nymphes de Ptinides et les renseignements sur les métamorphoses de ces Insectes qui étaient épars dans divers recueils. Il est arrivé ainsi à faire connaître entièrement le cycle biologique des espèces suivantes : *Hedobia pubescens* Oliv., *H. imperialis* L., *Ptinus brunneus* Duf., *P. dubius* Sturm, *P. ornatus* Müll., *P. germanus* Fab., *P. sexpunctatus* Panz., *P. fur* L., *P. Aubei* Boield., *P. irroratus* Kiesw., *P. Auberti* Ab., *P. latro* Fab., *Niptus submetallicus* Fairm., *N. crenatus* Fab., *N. hololeucus* Falderm., *Mezium sulcatum* Fab., *Gibbium scotias* Rab.

A la fin de son Mémoire, M. Xambeu donne le catalogue des larves actuellement connues de la famille des Ptinides avec l'indication des ouvrages où se trouvent les descriptions, les détails et mœurs, les particularités relatives aux dégâts causés par les Insectes, etc. E. O.

Remarques sur deux espèces algériennes de Bostrychides, par M. P. Lesne. (*Bull. des séances de la Soc. entomologique de France*, 1894, n° 17, p. ccxl; séance du 14 novembre 1894.)

M. P. Lesne fait remarquer qu'on paraît avoir confondu jusqu'ici avec le *Ligniperda monachus* Fab. l'*Apate frontalis* Fab., espèce bien différente qui est répandue sur la plus grande partie de l'Afrique. En revanche, il identifie l'*Apate sericans* Mars. à l'*A. coronata* Mars. E. O.

---

*Sur les mœurs d'*Apion pisi *Fab.*, par M. le Dr P. Marchal. (*Bull. des séances de la Société entomologique de France*, 1894, n° 10, p. clxiii; séance du 23 mai 1894.)

M. le Dr P. Marchal a constaté que la larve de l'*Apion pisi* offre une certaine variabilité dans son genre de vie et dans son habitat. Il l'a trouvée, en effet, dans les boutons floraux de la Luzerne, tandis que Perris l'indique comme vivant dans les gousses du *Lathyrus pratensis* et que Curtis la signale comme détruisant les graines de la *Vicia sepium*. E. O.

Description de deux espèces nouvelles de Coléoptères et note sur Anthribus scapularis *Gebler*, par M. F. Guillebeau. (*Bull. des séances de la Soc. entomologique de France*, 1894, n° 14, p. cxcii; séance du 25 juillet 1894.)

Les deux espèces nouvelles décrites par M. Guillebeau sont désignées sous les noms de *Phalacrus atticus* et d'*Aphtona flava*. La première a été trouvée en Grèce, en compagnie de l'*Eustilbus polygramma* qui n'avait pas encore été signalé dans cette contrée; la seconde a été rencontrée aux environs de Trieste et à Sorèze. M. Guillebeau appelle aussi l'attention des entomologistes sur l'*Anthribus scapularis*, qui habite non seulement la Russie et la Sicile, mais encore certaines parties de la France, entre autres le Bugey et les environs de Sorèze. E. O.

Descriptions de quelques Phalacrides de Sumatra, par M. F. Guillebeau. (*Bull. des séances de la Soc. entomologique de France*, 1894, n° 15, p. ccvii; séance du 10 octobre 1894.)

Ces Phalacrides sont désignés sous les noms de *Sternosternus Grouvellei*, *Heterolitus suturalis*, *H. palleolus*, *Ganyrus reticulatus*, *G. pumilus*, *Eustilbus nanulus* et *E. substriatus*. La première constitue le type d'un genre nouveau. E. O.

Note sur deux Buprestides, par M. E. Abeille de Perrin. (*Bull. des séances de la Soc. entomologique de France*, 1894, n° 10, p. cxxx; séance du 23 mai 1894.)

Les noms de *Chrysobothris quadraticollis* et d'*Acmæodera regularis* par lesquels il avait proposé de désigner deux espèces de Buprestides (voir *Revue des trav. scient.*, t. XIV, p. 351) ayant été précédemment employés par d'autres auteurs pour des formes différentes du même groupe, M. Abeille de Perrin substitue aux noms précités ceux de *Chrysobothris Kerremansi* et d'*Acmæodera ordinata*.

E. O.

Buprestides recueillis dans les tabacs par les soins de M. A. Grouvelle, par M. Ch. Kerremans. (*Annales de la Soc. entomologique de France*, 1894, t. LXIII, 2e et 3e trimestres, p. 413.)

Parmi les très nombreux Insectes que M. A. Grouvelle a pris soin de faire recueillir dans les résidus et les poussières de tabacs importés en France, se trouvaient des Buprestides provenant de trois régions distinctes, de l'île de Sumatra, du Mexique et du Brésil. Les espèces de cette dernière région étaient en majeure partie représentées par un seul exemplaire, ce qui rendait la détermination particulièrement difficile ou même douteuse, d'autant plus que les spécimens étaient, pour la plupart, de dimensions très exiguës et que les descriptions des anciens auteurs, relatives aux Insectes des tribus des *Agrilidæ* et des *Trachydæ*, sont généralement insuffisantes. M. Kerremans croit donc prudent de se borner, pour les Buprestides du Brésil et de Sumatra, à énumérer les genres et le nombre des espèces et de n'examiner dans ce Mémoire que les Buprestides du Mexique, appartenant à une faune assez bien connue maintenant. Parmi ces Buprestides du Mexique trouvés dans les résidus et les poussières de tabacs, M. Kerremans a rencontré plusieurs espèces nouvelles qu'il décrit sous les noms d'*Agrilus subobtusus*, *A. patruelis*, *A. tacitus*, *A. demissus*, *A. fugax*, *A. percarus*, *A. mentitus*, *A. bucolicus*, *Pachyscelus bicolor*, *P. carmineus*, *P. allopictus*, *P. solitarius*, *Leiopleura lata*, *L. minuta*, *L. levis*, *L. inæqualis* et *L. nitidicollis*.

E. O.

Descriptions d'espèces nouvelles de Lampyrides, par M. Ernest Olivier. (*Annales de la Soc. entomologique de France*, 1er trimestre, 1er fascicule; Congrès annuel, séance du 28 février 1894, p. 23.)

Ces espèces nouvelles, venues du Vénézuéla, du Brésil et de l'Uruguay, sont désignées sous les noms de *Cladodes carbonarius*, *C. proteus*, *C. ambiguus*, *Ledocas* (*Cladodes*) *xanthomus* et *Photinus dissidens*. E. O.

Description d'un Lampyris nouveau d'Algérie, par M. E. Olivier. (*Bull. des séances de la Soc. entomologique de France*, 1894, n° 18, p. cclii; séance du 28 novembre 1894.)

Ce *Lampyris* pris en Algérie, aux environs de Gouraïa, village situé à l'ouest de Cherchell, est décrit sous le nom de *L. exilis*. C'est le plus petit de la faune paléarctique et dans tout le genre il n'y a que le *L. troglodytes* Boh. de Cafrerie qui offre des dimensions plus faibles. Il se place entre le *L. brutia* Costa et le *L. caspica* Motsch. E. O.

Sur les moeurs et les métamorphoses du Rhamphus subæneus *Ill.*, par M. F. Decaux. (*Bull. des séances de la Société entomologique de France*, 1894, n° 5, p. lxv; séance du 14 mars 1894, et *Le Naturaliste*, 1894, 16e année, 2e série, n° 183 [avec fig.].)

Le *Rhamphus subæneus* Ill. vit sur l'Aubépine. L'accouplement a lieu de la fin d'avril au commencement de mai. La femelle dépose ses œufs dans un trou qu'elle a pratiqué avec son rostre dans l'épiderme de la feuille. Les larves éclosent six à dix jours après la ponte, se nourrissent de parenchyme et se métamorphosent en nymphes sans quitter la feuille. Elles sont attaquées par un Chalcidien parasite. M. Decaux donne une description détaillée de ces larves et des nymphes. E. O.

Capture de la Saperda 8-punctata *Scop., du* Limnæum (Bembidium) inustum *Duv. et du* Chlœnius holosericeus *F. aux environs de Paris*, par M. E. Dongé. (*Bull. des séances de la Soc. entomologique de France*, 1894, n° 11, p. cliii; séance du 13 juin 1894.)

Présentation d'exemplaires de Diaxenes dendrobii *à l'état de larve et d'insecte parfait*, par M. E. Dongé. (*Bull. des séances de la Soc. entomologique de France*, 1894, n° 18, p. cclii; séance du 28 novembre 1894.)

M. Dongé a mis sous les yeux de ses collègues, dans la séance du 28 novembre 1894, des larves et des insectes adultes du *Diaxenes dendrobii*, espèce de Longicorne qui a été introduite, il y a quelque temps, dans les serres d'un horticulteur à Paris, avec une Orchidée de l'Inde, *Dendrobium nobile*. A l'état adulte, le Longicorne attaque les feuilles des *Dendrobium* et des *Catleya*. E. O.

Liste de Longicornes capturés en Algérie, par M. M. Pic. (*Bull. des séances de la Soc. entomologique de France*, 1894, n°s 12 et 13, p. clxxviii; séance du 11 juillet 1894.)

Nouveaux habitats de trois espèces rares de Longicornes capturées par M. J. Bossion en Algérie, par M. M. Pic. (*Bull. des séances de la Soc. entomologique de France*, 1894, n°s 12 et 13, p. clxxix; séance du 11 juillet 1894.)

Ces espèces sont : *Phytœcia peregrina* Reiche, *Neomaris Gandolphei* Fairm. et *Ergatis opifex* Muls. E. O.

Diagnoses de deux Cérambycides des Comores, par M. L. Fairmaire. (*Bull. des séances de la Soc. entomologique de France*, 1894, n° 18, p. cclii; séance du 28 novembre 1894.)

Ces deux Cérambycides, découverts par M. Humblot, sont dé-

crits sous les noms de *Sternotomis Levassorii* et de *Phryneta semicribrosa*. E. O.

Présentation à la Société entomologique de trois individus vivants de Parmena pubescens *Dalm., de larves et de nymphes conservés dans l'alcool*, par M. J. Gazagnaire. (*Bull. des séances de la Soc. entomologique de France*, 1894, n° 14, p. cxc; séance du 25 juillet 1894.)

Ces trois Longicornes sont sortis de débris de feuilles de Férule recueillis à l'île Sainte-Marguerite, près Cannes, le 23 octobre 1893 et ont éclos à Paris en juin et juillet 1895. E. O.

Descriptions de dix espèces nouvelles de Coléoptères de la famille des Temnochilides, par M. A. Léveillé. (*Bull. des séances de la Soc. entomologique de France*, 1894, n°s 10 et 11, p. clxiii et suiv.; séance du 23 mai 1894.)

Les espèces nouvelles décrites par M. Léveillé sont : *Alindria Alluaudi*, de Diego-Suarez (Madagascar); *Nemosoma Gounellei*, *Airora parallelicollis*, *A. humeralis* et *Tenebrioides brunneovittatus*, de la Serra de Communaty, province de Pernambouc (Brésil); *Airora quadrimaculata*, de Bahia (Brésil); *Tenebrioides carinatus*, de Saint-Paul (Brésil); *T. cribratus*, de Guanajuato (Mexique); *Temnochila Sharpi*, de Bogota, et *Ancyrona orbicularis*, de Ternate. M. Léveillé propose aussi de remplacer par le nom de *Monesoma* le nom de *Sturmia* qui a été appliqué par M. E. Ragusa à un sous-genre renfermant le *Nemosoma cornutum*, et qui avait été employé précédemment par Robineau-Desvoidy. Il fait rentrer dans ce genre *Monesoma* le *Nemosoma nigripenne* Reitt., de Colombie. E. O.

Observations sur la Phyllomorpha laciniata *Villers*, par M. Ign. Bolivar. (*Feuille des jeunes Naturalistes*, 1894, 3e série, 23e année, n° 279, p. 43.)

Dans une de ses dernières excursions aux montagnes des environs de Madrid, M. Bolivar a eu l'occasion de constater que la *Phyllo-*

morpha laciniata, lorsqu'elle venait à être saisie, produisait un bruit particulier qui résultait, non pas, comme le supposaient MM. Mulsant et Rey, d'un mouvement rapide du vol, mais d'une vibration des antennes. Sur le dos de deux insectes de la même espèce, pris au mois de juin, il a observé divers corps arrondis, brillants, qui lui ont paru être des œufs et qui, en effet, ayant été recueillis dans un tube, lui ont donné de petites larves de *Phyllomorpha* et deux petits Hyménoptères de la famille des Chalcidiens. Or les insectes porteurs de ces œufs étaient des mâles. On pourrait donc en conclure que les *Phyllomorpha laciniata* ont des habitudes analogues à celles du Crapaud accoucheur. Une femelle de *Phyllomorpha*, de la collection de M. Bolivar, de même que les deux mâles dont il vient d'être question, portait aussi des œufs collés contre la paroi abdominale. Il est donc probable que les œufs adhèrent sur n'importe quelle partie du corps, grâce à la substance gluante dont ils sont enveloppés au moment de la ponte. E. O.

Sur la stridulation des Spathocera laticornis Schill., par M. le Dr G. Horvath. (*Feuille des jeunes Naturalistes*, 1894, 3e série, 24e année, n° 282, p. 90.)

A propos de la communication de M. Ign. Bolivar sur la *Phyllomorpha laciniata* (voir ci-dessus), M. le Dr Horvath rapporte qu'il y a une quinzaine d'années, il a constaté qu'un autre Hémiptère, voisin du précédent, la *Spathocera laticornis* Schill. étant saisi entre les doigts, produisait, à l'aide de vibrations rapides de ses antennes, une légère stridulation. E. O.

Note sur des Orthoptères du Togoland, par M. J. Bolivar. (*Bull. des séances de la Soc. entomologique de France*, 1894, nos 12 et 13, p. clxi; séance du 13 juin 1894.)

M. Bolivar a reçu de M. Ch. Oberthür une collection d'Orthoptères du Togoland, dans laquelle il a reconnu la présence de 24 espèces, dont trois (*Atractomorpha rufopunctata*, *Maura flavifrons* et *Petasia Oberthüri*) sont décrites comme nouvelles. E. O.

Appareil génital mâle des Bombinæ, par M. Bordas. (*Bull. de la Soc. philomathique de Paris*, 1893-1894, 8e série, t. VI, n° 1, p. 41 [avec fig.].)

L'appareil génital mâle des *Bombus* adultes avait été décrit de la façon la plus sommaire par Dufour et par Leuckart. M. Bordas l'a étudié chez les nymphes et chez les insectes adultes des principales espèces indigènes (*Bombus muscorum*, *B. sylvarum*, *B. rupestris*, *B. campestris*, *B. lapidarius*, etc.). Après avoir fait connaître la disposition et la structure des testicules et des canaux déférents à deux phases successives de développement, il décrit dans cette note les glandes accessoires, le canal éjaculateur, très différent de celui des Abeilles, et l'armure copulatrice qui se compose de six parties, savoir : 1° la *lame basilaire;* 2° et 3° le *forceps* et la *volselle*, 4° le *fourreau pénial;* 5° l'*hypotome;* 6° la *lame trapézoïdale.* E. O.

Glandes salivaires des Hyménoptères de la famille des Mellinidæ, par M. Bordas. (*Bull. de la Soc. philomathique de Paris*, 1893-1894, 8e série, t. VI, n° 2, p. 66.)

M. Bordas a constaté l'existence, chez les *Mellinidæ*, de six paires de glandes, savoir : 1° les *glandes salivaires thoraciques*, qui, chez le *Mellinus arvensis*, sont peu volumineuses et ne forment qu'une grappe unique, localisée dans l'espace intersegmentaire compris entre les deux premiers anneaux thoraciques; 2° les *glandes supracérébrales*, qui sont très développées, comme chez les *Crabronidæ*, et recouvrent complètement la base du cerveau, où elles sont disposées en fer à cheval; 3° les *glandes mandibulaires*, qui affectent une forme rectangulaire et sont divisées en deux portions inégales par une scissure transverse; 4° les *glandes sublinguales*, situées dans une petite dépression sous-buccale et volumineuses relativement à la grosseur du corps des *Mellinidæ;* 5° les *glandes linguales*, d'apparence impaire et situées un peu en arrière de la lame chitineuse qui unit les bases des deux paraglosses; 6° les *glandes maxillaires*, très nettes et très apparentes, placées vers la partie antérieure et élargie des mâchoires supérieures, au-dessus et en avant des palpes.

E. O.

Sur les ouvrières pondeuses chez les Abeilles, par M. le Dr Paul Marchal. (*Bull. des séances de la Soc. entomologique de France*, 1894, n° 14, p. cxcv; séance du 25 juillet 1894.)

Après avoir rappelé que l'apparition chez les Abeilles d'ouvrières pondeuses survenant dans certaines circonstances exceptionnelles, notamment lorsque la ruche a perdu sa reine, a été signalée par une foule d'auteurs, à commencer par Aristote, et que ce fait, souvent révoqué en doute, a été constaté par M. Huillon qui a repris depuis une trentaine d'années l'étude de la question, M. Marchal rend compte de ses recherches sur le même sujet. La Station d'entomologie du Ministère de l'agriculture ayant reçu de M. Huillon une de ces ruchettes à ouvrières pondeuses, M. Marchal et M. Sevalle, professeur à l'École du Luxembourg, s'assurèrent de l'absence de la reine et mirent en train l'expérience. Ainsi que l'avait remarqué M. Huillon dans des cas analogues, les œufs, extrêmement nombreux, furent pondus d'une façon très irrégulière. Outre le rayon à cellules de mâles, de petites cellules, dites *à ouvrières*, en moindre quantité que les précédentes, reçurent également des œufs. De tout ce couvain sortit une abondante lignée de mâles. Les ouvrières pondeuses, d'après les calculs de M. Marchal, qui en a disséqué un grand nombre, devaient constituer environ le cinquième de la population de la ruchette envoyée par M. Huillon. Beaucoup d'entres elles avaient dans leurs ovaires des œufs entièrement développés; d'autres présentaient des gaines ovigères avec de jeunes œufs à divers états de développement. « Ce fait, dit M. Marchal, exclut la théorie d'après laquelle, dans une ruche orpheline, une ouvrière, aussi grosse et aussi forte que possible, serait choyée d'une façon spéciale et alimentée par ses compagnes avec la nourriture royale, afin de déterminer sa fécondité. » E. O.

---

*Description d'une nouvelle espèce d'*Ampulex (*Hyménoptère*), par M. E. André. (*Bull. des séances de la Soc. entomologique de France*, 1894, n° 19, p. cclvii; séance du 28 novembre 1894.)

Sous le nom d'*Ampulex nasuta*, M. E. André décrit une nouvelle espèce qui provient de Zanzibar et qui était restée inconnue à M. F. Kohl, auteur d'une importante revision du genre *Ampulex*

Jur., publiée en 1893 dans les *Annales du Musée de Vienne* (t. VIII). Cette espèce se rapproche beaucoup d'*A. mutilloides* Kohl. E. O.

Sur un exemplaire de Rhogogastera aucupariæ *Klug.* (Perineura solitaria *André*) *offrant une curieuse anomalie de nervation*, par M. A. Giard. (*Bull. des séances de la Soc. entomologique de France*, 1894, n°s 12 et 13, p. clxxxi; séance du 11 juillet 1894.)

Un exemplaire de *Rhogogastera aucupariæ*, pris au Denacre, près Boulogne-sur-Mer, présentait de chaque côté, aux ailes antérieures, trois cellules cubitales seulement au lieu de quatre. « Cette monstruosité, dit M. Giard, prouve combien il est imprudent d'établir des divisions, soi-disant naturelles, uniquement sur les caractères tirés de la nervation, car notre exemplaire de *Rh. aucupariæ* devrait, de ce chef, passer de la sous-tribu des Tenthrédines dans celle des Dolérides. E. O.

Un nouvel exemple d'intelligence chez les Fourmis, par M. Ernest André. (*Feuille des jeunes Naturalistes*, 1894, 3e série, 24e année, n° 288, p. 190.)

M. Ernest André avait reçu en février 1894 un lot de coquilles (*Helix aspersa*, *Bulimus decollatus*, etc.), recueillies à Bizerte (Tunisie) et renfermant chacune une petite colonie de Fourmis du genre *Leptothorax*. Il plaça une de ces coquilles, habitée par des *Leptothorax Rottenbergi*, dans une boîte vitrée dont le fond était couvert d'un lit de terre sur lequel était déposé un récipient rempli de miel. Ce récipient était fait d'une carte dont les bords avaient été repliés de manière à constituer une cuvette rectangulaire. Malheureusement, en voulant puiser le miel, nombre de Fourmis s'engluèrent et périrent. Ce que voyant, leurs campagnes allèrent chercher de la terre et petit à petit édifièrent le long du bord interne de la cuvette une sorte de quai le long duquel elles purent circuler et venir sans danger satisfaire leur appétit. M. André, ayant une fois détruit leur travail, les vit bientôt restaurer une berge identique à la première. « Il me semble difficile, dit-il, de ne pas voir

dans ce fait un acte intentionnel provoqué par un raisonnement assez complexe et que l'instinct ne peut expliquer en aucune façon. »

E. O.

---

*Note sur une nouvelle espèce d'*Anthomyina *du genre* Spilogaster *Macquart*, par M. F. Meunier. (*Bull. des séances de la Soc. entomologique de France*, 1894, n° 15, p. cciii; séance du 10 octobre 1894.)

Ayant eu la bonne fortune de capturer, à Westerloo, dans la Campine anversoise, les deux sexes du *Spilogaster Meadei*, découvert par le R. P. H. Klene dans les Alpes du Voralberg, M. F. Meunier peut donner la description détaillée de cette espèce qu'il a signalée dans le *Bulletin des séances de la Société entomologique* du 22 mars 1893 (voir *Revue des trav. scient.*, t. XIV, p. 872).

Le *Spilogaster Meadei* doit avoir une distribution géographique assez étendue, puisqu'il a été rencontré en Autriche, en Belgique et en France. E. O.

Sur les poils de chenilles pseudoparasites des Tachinaires, par M. A. Giard. (*Bull. des séances de la Soc. entomologique de France*, 1894, n°s 12 et 13, p. clxxix; séance du 11 juillet 1894.)

Dans une note publiée précédemment dans le *Bulletin des séances de la Société entomologique* (voir, ci-dessus, p. 442), M. Giard avait attribué à E. Girschner la découverte de poils pseudoparasites de la face des Tachinaires. Il a reconnu depuis que le mérite d'avoir signalé ce fait curieux revenait à M. H. Lucas qui, dès 1849, avait remarqué des touffes de filaments soyeux et dentelés sur les bords, placées au-dessous des antennes et entre les yeux de deux *Exorista glauca* Meig. Toutefois M. Lucas, dit M. Giard, n'eut pas l'idée de comparer ces filaments aux poils de la Chenille de *Dasychira pudibunda* L. A ce propos, M. Giard insiste sur la nécessité d'étudier les formations pileuses des Chenilles, non seulement pour découvrir les hôtes encore inconnus de certains Tachinaires pris en liberté, mais encore pour se rendre compte des variations de l'instinct chez les Diptères parasites des Lépidoptères. E. O.

Sur le parasitisme des Muscides calyptérés, par M. J. Gazagnaire. (*Bulletin des séances de la Société entomologique de France*, 1894, n° 10, p. cxxxv; séance du 23 mai 1894.)

A propos de l'opinion émise par M. le Dr Laboulbène au sujet du parasitisme de l'*Alophora aurigera*, M. Gazagnaire signale divers faits de parasitisme constatés chez les Muscides calyptérés voisins de cette espèce, soit par M. Léon Dufour, soit par M. J. Künckel d'Herculais; mais, comme dans tous les cas observés jusqu'ici c'est aux dépens des Hémiptères que vivaient les Muscides calyptérés, M. Gazagnaire est porté à croire que l'*Alophora aurigera* est parasite, non d'un Orthoptère, comme le suppose M. Laboulbène, mais bien d'un Hémiptère. Il produit divers arguments à l'appui de cette opinion. E. O.

Sur le rôle de la spatule sternale chez les larves des Cécidomyes, par M. l'abbé J.-J. Kieffer. (*Annales de la Soc. entomologique de France*, 1894, t. LXIII, 1er trimestre, 1er fascicule; Congrès annuel, séance du 28 février 1894, p. 36 [avec fig.].)

Par une citation empruntée à l'*Histoire des Insectes*, M. Kieffer montre que Réaumur considérait déjà la spatule sternale comme un instrument servant à entamer et à perforer, et il indique les raisons qui lui font admettre que l'organe en question remplit bien ce genre de fonctions et n'est point, comme le supposait M. Giard, un organe de locomotion. Il constate, en effet, que la spatule est simple ou à tige presque hyaline chez beaucoup de *Diplosis*, chez les *Winnertzia* et chez les *Camptomyia*, qui sont doués de la faculté de sauter, tandis qu'elle est très développée chez les *Clinorrhyncha*, les *Lasioptera*, les *Asphondylia*, dont les larves sont dépourvues de cette faculté. La spatule manque chez les larves de *Leptodiplosis* qui sont zoophages et obligées de vagabonder, et elle est rudimentaire chez les larves de *Campylomyza* qui se glissent avec célérité entre les fibres de bois pourri. Au contraire, elle est fortement chitineuse et bien développée chez les larves dont la transformation a lieu dans la galle. Ces larves, avant de se métamorphoser, entament la paroi de leur prison et ne laissent qu'une mince pellicule, une sorte de porte qui est enfoncée facilement au moment de l'éclosion.

D'après M. Kieffer, qui s'appuie sur diverses observations du docteur Laboulbène et de M. Rübsaamen, ce serait la spatule qui servirait à entailler la galle ou le cocon et, dans certains cas, à entamer les tissus végétaux pour en obtenir le suc. E. O.

Description de quelques larves de Cécidomyes, par M. l'abbé J.-J. Kieffer, professeur au collège de Bitche. (*Feuille des jeunes Naturalistes*, 1894, 3e série, 24e année, nos 282, 284, 286 et 288, p. 83, 119, 147, 185 [avec fig.].)

L'auteur examine d'abord les larves qui n'occasionnent ni cécidie, ni dégât sur les plantes. Il décrit successivement les formes larvaires des espèces suivantes : *Rubsaamenia flava*, n. sp.; *Camptomyia erythomma*, n. sp.; *Coprodiplosis cryphali*, n. sp.; *Clinodiplosis cilicrus*, n. sp.; *Diplosis pini* de Géer; *Campylomysa* sp. A propos de cette dernière espèce dont la larve offre une *spatule sternale* très apparente, M. Kieffer discute les opinions émises sur la signification de cet organe qui a été considéré tour à tour comme un instrument de perforation, comme une pièce ou un ensemble de pièces dépendant de l'appareil digestif, comme un organe de locomotion, comme un instrument destiné à aider à la fabrication du cocon.

E. O.

Sur Cecidomyia destructor *Say*, par M. A. Giard. (*Bull. des séances de la Soc. entomologique de France*, 1894, n° 10, p. cxxxix; séance du 23 mai 1894.)

Depuis 1893, les Blés sont attaqués, dans le Bocage vendéen, par deux parasites, dont l'un serait probablement, d'après M. Giard, *Sitotroga cereatella* Oliv., et l'autre certainement *Cecidomyia destructor* Say, la fameuse *Mouche de Hesse*. A propos de cette dernière espèce, M. Giard relève une erreur commise par divers auteurs qui considèrent le puparium de la *Cecidomyia destructor* comme une transformation de la peau de la larve. N'ayant pas eu à sa disposition d'Insectes fraîchement éclos, il n'a pu vérifier si, comme l'admet Packard, les ailes de la Cécidomye destructive sont couvertes d'écailles semblables à celles des Papillons. Cette espèce a été placée

récemment par M. Rübsaamen dans le genre *Oligotrophus* de Latreille. M. Giard estime que c'est à tort et considère le genre *Oligotrophus*, tel que le conçoit M. Rübsaamen, comme un groupe peu homogène. L'existence d'un palpe à trois ou quatre articles ne lui paraît pas suffisante pour rapprocher toutes les espèces que M. Rübsaamen réunit dans ce genre. E. O.

Observations au sujet de la communication précédente, par M. le Dr A. Laboulbène. (*Bull. des séances de la Soc. entomologique de France*, 1894, n° 10, p. CLXI; séance du 23 mai 1894.)

M. le Dr Laboulbène, qui a vu, comme M. Giard, chez M. Fallou, les Diptères envoyés de la Vendée et qui se rapportent certainement à la *Cecidomyia destructor*, croit que les grains de Blé ont été attaqués, non par les larves de cette espèce, mais par les Chenilles de la *Sitotroga cereatella*, dont il a signalé récemment les ravages à l'Académie des sciences et à la Société nationale d'agriculture. Ayant reçu de M. Sagnier, directeur du *Journal d'agriculture*, des échantillons de Blé attaqués par le *Cecidomyia destructor*, il a pu suivre les transformations de la larve et voir comment celle-ci s'entoure d'une coque en forme de graine de lin. E. O.

Sur Cecidomyia destructor, par M. P. Lesne. (*Bull. des séances de la Soc. entomologique de France*, 1894, n° 11, p. CLIII; séance du 13 juin 1894.)

M. Lesne fait observer que le développement excessif de la *Cecidomyia destructor* n'a pas été limité au Bocage vendéen et à quelques régions voisines. Il a eu l'occasion d'examiner des échantillons provenant des départements de la Loire-Inférieure et de la Vendée et des Blés attaqués provenant du Forez. E. O.

Sur un Diptère nuisible aux Avoines, par M. le Dr P. Marchal. (*Bull. des séances de la Soc. entomologique de France*, 1894, nos 12 et 13, p. CLXXIV; séance du 11 juillet 1894.)

M. le Dr P. Marchal a découvert sur des Avoines de la région

vendéenne où les Blés sont ravagés par la *Cecidomyia destructor*, des larves d'une espèce qui paraît être différente de l'espèce précitée.

E. O.

Sur le genre Octodiplosis *Giard*, par M. l'abbé J.-J. Kieffer. (*Bull. des séances de la Société entomologique de France*, 1895, n°s 12 et 13, p. clxxiv.)

M. l'abbé Kieffer fait remarquer que la *Cecidomyia tiliamvolvens* Rbs., placée par M. Giard dans un genre nouveau (*Octodiplosis*) du groupe *Diplosis*, n'offre pas les caractères des *Diplosis* et doit être rangée dans le genre *Dichelomyia*. Il fait remarquer, en outre, que dans le genre *Stictodiplosis* le segment anal est terminé de chaque côté, non par des soies, mais par quatre appendices de formes différentes. Il ajoute que l'existence d'un palpe de trois ou quatre articles n'est pas, comme l'a dit M. Giard dans sa communication du 23 mai (voir ci-dessus), le seul caractère indiqué par M. Rübsaamen pour le genre *Oligotrophus*. E. O.

Note préliminaire sur le genre Campylomyza, par M. l'abbé J.-J. Kieffer. (*Bulletin des séances de la Société entomologique de France*, 1894, n°s 12 et 13, p. clxxv; séance du 11 juillet 1894.)

M. l'abbé Kieffer indique les caractères essentiels des larves, des nymphes et des Diptères adultes du genre *Campylomyza*, ainsi que ceux de quatre genres nouveaux : *Joannisia*, *Peromyia*, *Apriona* et *Prionota*. Ces genres renferment un certain nombre d'espèces nouvelles : *Joannisia aurantiaca*, *J. sanguinea*, *Peromyia Leveillei*, *Apriona bidentata*, *A. spinigera*, *A. digitata*, *Prionota pini*, *P. præcox*.

E. O.

Sur le genre Prionota, par M. H. Donckier de Donceel. (*Bulletin des séances de la Société entomologique de France*, 1894, n° 14, p. cxc; séance du 25 juillet 1894.)

M. Donckier de Donceel fait observer que le nom de *Prionota*, proposé par M. l'abbé J.-J. Kieffer pour désigner certains Diptères

(voir ci-dessus), a été précédemment appliqué à un genre de la famille des Longicornes. E. O.

Élevage des œufs de Lépidoptères, par M. J. Culot. (*Feuille des jeunes Naturalistes*, 1894, 3e série, 24e année, n° 283, p. 110 [avec fig.].)

M. Culot décrit un nouvel appareil de son invention, pour l'élevage des Chenilles immédiatement après leur sortie de l'œuf. Cet appareil permet de conserver fraîches les branches destinées à la nourriture des Chenilles pendant cinq ou six jours ou même datage. E. O.

Accouplement de Lépidoptères de genres différents, par M. G. de Rocquigny. (*Feuille des jeunes Naturalistes*, 1894, 3e série, 24e année, n° 287, p. 134.)

M. de Rocquigny a capturé le 23 juin 1894, sur la rive droite de l'Allier, deux Lépidoptères accouplés de genres différents : un *Satyrus Janira* mâle et une *Vanessa urtica* femelle. E. O.

Note sur l'habitat du Drurya Antimachus, par M. Armand Janet (de Toulon). (*Annales de la Soc. entomologique de France*, 1894, t. LXIII, 1er trimestre, 1er fascicule; Congrès annuel, séance du 28 février 1894, p. 108.)

Les premiers spécimens de cette magnifique espèce de Lépidoptère rhopalocère provenaient de Fernando-Po. D'autres exemplaires ont été recueillis plus tard à Sierra-Leone, au Cameroun, au Gabon et tout récemment dans la région de l'Oubanghi (mission Dybowski). M. Janet vient de recevoir un spécimen du Niari, dans un envoi qui lui a été fait par M. Le Châtelier. L'aire d'habitat du *Drurya Antimachus* s'étend donc plus loin vers le sud qu'on ne le supposait, mais ses limites orientales ne sont pas encore exactement déterminées. E. O.

Note sur Drurya Antimachus *et* Asthena anseraria, par M. L. Dupont. (*Bull. des séances de la Soc. entomologique de France*, 1894, n° 10, p. cxxvii; séance du 23 mai 1894.)

A propos de la Note présentée par M. Armand Janet au dernier Congrès de la Société entomologique de France sur l'habitat du *Drurya Antimachus* (voir ci-dessus) et d'un article que MM. P. Tertrin et E. Bordage ont publié dans le journal *La Nature*, M. Dupont rappelle que le *Drurya Antimachus* a été recueilli dans la vallée de l'Arouimi par M. Bonny, dans le cours de l'expédition Stanley. Plusieurs autres espèces, de Sierra-Leone, du Calabar, du Bas-Congo, pénètrent également fort loin dans l'Afrique équatoriale.

M. Dupont constate ensuite qu'il a pris, au commencement du mois d'août 1891, dans la forêt de Pont-de-l'Arche (Eure), un exemplaire de l'*Asthena anseraria* H. S., espèce de Phalène fort rare dont M. Chrétien a fait une étude complète. E. O.

Description d'un Lépidoptère nouveau du genre Norraca (*Moore*), par M. l'abbé J. de Joannis. (*Bull. des séances de la Soc. entomologique de France*, 1894, n° 11, p. clix; séance du 13 juin 1894.)

Le genre *Norraca* a été publié en 1881 (*Proceed. zol. Sooc. Lond.*, p. 340) pour une espèce indienne. M. de Joannis décrit, sous le nom de *Norraca retrofusca*, une seconde espèce de ce groupe qui appartient à la famille des *Notodontidæ*. Cette espèce provient de la province de Kiang-Nan (Chine orientale). E. O.

Description d'un Lépidoptère hétérocère de Mou-pin, par M. G.-A. Poujade. (*Bull. des séances de la Société entomologique de France*, 1894, n° 14, p. clxxxvi; séance du 11 juillet 1894.)

M. G.-A. Poujade désigne sous le nom de *Siculodes? lucidulina* l'espèce nouvelle qu'il décrit dans cette Note et dont le Muséum possède un couple capturé à Mou-pin (Tibet chinois) par M. l'abbé A. David. E. O.

Descriptions de trois Lépidoptères rhopalocères, par M. Armand Janet. (*Bull. des séances de la Soc. entomologique de France*, 1894, n° 18, p. cclv; séance du 28 novembre 1894.)

Penthema Michallati, *Zophoessa Lahittei* et *Mycalesis Noblemairei* sont les noms donnés par M. Janet à ces trois espèces de Lépidoptères, dont la première vient du Caïkinh, région montagneuse entre le delta du Tonkin et Langson, la seconde de Sontay (Tonkin) et de la Chine centrale, et la troisième du Congo français (vallée du Niari). E. O.

Extrait d'une lettre adressée à la Société de géographie de Paris par M. Émile Müller, professeur de langue française au Lycée impérial de Tachkent (Turkestan russe), par M. J. de Guerne. (*Bull. des séances de la Société entomologique de France*, 1894, n° 17, p. ccxli; séance du 14 novembre 1894.)

M. E. Müller annonce dans cette lettre que, dans la matinée du 17 août 1894, un train de voyageurs passant de la station de Kiew II à la station de Kiew I fut arrêté par une masse de Chenilles qui traversaient la voie et venaient des potagers voisins. Ceux-ci étaient, à cette époque, entièrement ravagés. M. de Guerne en conclut qu'il s'agit des Chenilles de *Pieris brassicæ* qui, d'après Dohrn, ont également arrêté un train entre Brünn et Prague, en 1854.

A propos de cette communication, MM. P. Lesne, J. Künckel d'Herculais et A. Lamey ont cité d'autres exemples de trains arrêtés par des Chenilles, et M. G.-A. Poujade a rappelé qu'en 1868 les Chenilles de *Liparis dispar* étaient en telle abondance à Lardy qu'elles avaient dépouillé les arbres de toutes leurs feuilles et se répandaient jusque sur la voie du chemin de fer, où leur accumulation sur les rails gênait la marche des trains. E. O.

Note sur quelques Insectes nuisibles aux Pins en Champagne, par M. R. Hickel, inspecteur adjoint des forêts. (*Feuille des jeunes Naturalistes*, 1894, 3e série, 25e année, n° 289, p. 5.)

Depuis 1815 jusqu'à nos jours, on n'a pas cessé de poursuivre

le reboisement, principalement à l'aide d'arbres résineux, des terrains crayeux et arides de la Champagne pouilleuse. Actuellement les surfaces plantées atteignent 15 à 16,000 hectares pour le département de la Marne et presque autant pour le département de l'Aube. Ces plantations sont malheureusement attaquées par de nombreux Insectes.

Dans ces dernières années, l'espèce qui a causé le plus de ravages est le *Lasiocampa pini*, qui s'est étendu à la fois du côté du sud, de l'ouest et du nord-ouest et qui, après les forêts de la Champagne, menace d'atteindre les pineraies de Seine-et-Marne, puis celles du Gâtinais, des environs d'Orléans et de la Sologne.

M. Hickel rappelle que le *Lasiocampa pini*, a déjà causé d'énormes dégâts sur différents points de la France et en Allemagne, où il est considéré comme occupant le second rang parmi les Lépidoptères nuisibles aux Pins. Il décrit les mœurs de l'espèce et indique les moyens qu'on devrait employer pour arrêter la propagation de cet ennemi des forêts contre lequel M. de Taillasson avait déjà réclamé en 1893 des mesures énergiques. Parmi ces moyens figurent : la conservation des Oiseaux insectivores, la visite au lieu de la couverture et la récolte des Chenilles durant l'hivernage, la récolte des Chenilles adultes et des chrysalides, l'établissement de fossés destinés à recueillir les Chenilles et à circonscrire leurs ravages.

Parmi les autres ennemis des pineraies de la Champagne, M. Hickel cite la Chenille de la *Retinia bucliana*, celle de la *Fidonia piniaria* et les larves de Teuthrédines du genre Lophyre (*Lophyrus rufus* et, plus rarement, *L. pini.*)

Note sur une invasion de Lasiocampa pini *L. dans les plantations de Pins de la Champagne*, par M. E.-L. Ragonot. (*Bulletin des séances de la Soc. entomologique de France*, 1894, n° 14, p. cc; séance du 25 juillet 1894.)

Ce Bombyx, qui avait été précédemment signalé dans le Midi de la France, en Auvergne et dans les départements de l'Est, a été pris, d'après M. Poujade, autour des lumières électriques du bois de Boulogne et de la gare de Lyon.

M. Poujade a élevé sur son balcon, à Paris, un grand nombre

de Chenilles et a obtenu plusieurs femelles qui ont attiré une douzaine de mâles, venus sans doute du bois de Vincennes ou du Jardin des Plantes. E. O.

Note sur la marche du Bombyx processionnaire du Pin (Cnethocampa pityocampa), par M. l'abbé J. de Joannis. (*Bull. des séances de la Soc. entomologique de France*, 1894, n° 14, p. clxxxvi; séance du 11 juillet 1894.)

Au mois de février 1894, M. de Joannis, se trouvant à Pau, fit, sur la marche des Chenilles processionnaires du Pin, une observation qu'il croit inédite. Il remarqua que ces Chenilles, marchant en colonnes, étaient unies et guidées par un fil de soie jouant le rôle de câble directeur; d'après une expérience qu'il a faite, il est porté à admettre que ce câble est formé par une série de tronçons filés par chacune des Chenilles qui se succèdent et rattachés les uns aux autres. Un des collègues de M. de Joannis, le P. Hippolyte Martin, a remarqué de son côté que parfois une Chenille, tenant la tête de la file, était suivie de trois Chenilles marchant obliquement vers l'extrémité postérieure de la première et suivies elles-mêmes de trois files absolument parallèles. M. de Joannis suppose que, dans ce cas, les Chenilles du second rang avaient, toutes les trois, soudé leur fil sur celui de la première Chenille. E. O.

Observations sur les moeurs de trois Microlépidoptères : Adela cuprella, Nemophora metaxella *et* Tinagma perdicellum, par M. P. Chrétien. (*Bulletin des séances de la Société entomologique de France*, 1894, n° 10, p. cxxviii; séance du 23 mai 1894.)

Dans les derniers jours du mois de mai 1893, M. P. Chrétien a pu étudier, dans la forêt de Soignes, près de Bruxelles, les mœurs de l'*Adela cuprella*. Il a remarqué que les mâles de cette espèce volaient par essaims autour des plus hautes branches des Saules-Marceaux en fleurs et faisaient bande à part. Comme ceux de l'*Adela viridella*, les femelles volent isolément et visitent exclusivement les Saules-Marceaux à chatons femelles. C'est à ces derniers chatons, persistant beaucoup plus longtemps que les chatons mâles, que les

femelles d'*Adela cuprella* confient leurs œufs. M. Chrétien a pu élever à Paris des Chenilles d'*Adela cuprella* et suivre les transformations de l'insecte. Il a réussi également dans l'éducation de la *Nemophora metaxella*, autre espèce d'Adélide qui est assez commune dans les forêts un peu humides des environs de Paris et dont on ne connaissait pas encore les premiers états. Enfin il a découvert les plantes nourricières de la *Tinagma perdicellum*. C'est le Fraisier et la Potentille rampante. E. O.

Présentation de galles de Limoniastrum guyonianum, par M. J. Fallou. (*Bulletin des séances de la Société entomologique de France*, 1894, n° 17, p. ccxli; séance du 14 novembre 1894.)

Plusieurs des galles présentées par M. Fallou étaient mortes et montraient les cocons formés sur la Chenille d'*Œcocecis guyonella* Guénée. Quelques Papillons étaient fraîchement éclos. A propos de cette présentation, M. J. Künckel d'Herculais a rappelé que ces galles étaient extrêmement abondantes en Algérie, et M. E. L. Ragonot a engagé les Lépidoptéristes algériens à tenter l'élevage de la Chenille d'*Œcocecis guyonella* pour en connaître exactement les mœurs. Il a rappelé qu'il avait rapporté à l'*Œcocecis guyonella* l'espèce de Lépidoptère gallicole trouvé à Chypre dont parle Réaumur dans le 3e volume de ses Mémoires (p. 448-450) et qui est citée par Stainton (*The Tineina of Syria and Asia Minor*, p. 73).

E. O.

*Observation au sujet de l'*Œcocecis guyonella *Guen.*, par M. P. Lesne. (*Bull. des séances de la Soc. entomologique de France*, 1894, n° 19, p. cclxiv; séance du 12 décembre 1894.)

M. Lesne fait observer que la plante sur laquelle Réaumur a trouvé la galle dont il parle (voir ci-dessus) n'est pas une *Limoniastrum*, mais probablement une espèce du genre *Statice*.

E. O.

Quelques mots sur les premiers états du Diasemia litterata Sc. (Lépidoptère de la famille des Pyralides), par M. C. Jourdeuille. (*Annales de la Soc. entomologique de France*, 1894, t. LXIII, 1er trimestre, 1er fascicule; Congrès annuel, séance du 28 février 1894, p. 25.)

Les premiers états des *Diasemia* étaient restés complètement inconnus jusqu'ici. M. C. Jourdeuille, après de nombreux essais infructueux, a obtenu, le 6 août 1892, d'une femelle de *D. litterata*, enfermée dans un tube de verre, une ponte disposée sous la forme d'une plaque d'un vert tendre sur une feuille de Graminée. Le 20 août, sept ou huit petites Chenilles sont apparues, et jusqu'au 21 septembre, elles ont subi quatre changements de peau, amenant des modifications d'aspect dont M. Jourdeuille donne la description. Les Chenilles n'ont voulu accepter comme nourriture qu'une sorte d'*Hieracium* commun dans l'Aube.

D'autre part, M. Jourdeuille, qui avait enfermé une dizaine de femelles dans un pot à fleurs recouvert de gaze et contenant une plaque de gazon enlevée dans l'endroit même où se trouvaient les insectes parfaits, trouva à la fin de septembre deux ou trois tubes de soie fine montant de la terre sous les feuilles radicales des petits *Hieracium* mélangés à la mousse et aux Graminées. Dans ces tubes vivait une Chenille identique à celles que M. Jourdeuille élevait. On connaît donc maintenant le genre de vie des Chenilles de *Diasemia litterata*. Les poils raides qui existent sur les parties inférieures de leur corps leur servent d'instruments de locomotion quand elles veulent rentrer rapidement pour éviter d'être saisies. E. O.

Sur la Wockia funebrella *Hein.*, par M. R. Brown. (*Bull. des séances de la Soc. entomologique de France*, 1894, n° 15, p. ccv; séance du 10 octobre 1894.)

M. Brown a obtenu, le 21 juillet 1894, l'éclosion, *ex larva*, d'une femelle de la *Wockia funebrella* Hein., espèce de Tinéite qui paraît être extrêmement rare, même en Allemagne, son pays d'origine. Il donne une description sommaire de la Chenille prise le 3 juillet 1894 sur le Tremble (*Populus tremula*) à Sadirac, près de Caudéran. Cette Chenille, par sa forme et sa grande vivacité, rappelait

la Chenille de la *Theristis mucronella*. Le cocon ressemblait à celui des *Acrolepia* et *Plutella*. E. O.

Observations sur la communication de M. Brown, par M. E.-L. Ragonot. (*Bull. des séances de la Société entomologique de France*, 1894, n° 15, p. ccvi; séance du 10 octobre 1894.)

M. Ragonot fait ressortir l'intérêt de la découverte de M. Brown. La *Wockia funebrella*, dit-il, est, en effet, une Tinéite très rare, dont les premiers états n'avaient pas encore été décrits et dont la forme adulte n'était connue que par quelques exemplaires isolés. La femelle décrite par von Heinemann aurait été prise par Wocke dans la Silésie le 9 juin 1857, volant autour du *Sarrothamnus scoparius;* un autre exemplaire a été capturé à la fin d'avril par M. H. de Peyerhimhoff dans la forêt de Vandenheim (Alsace), en battant le Saule-Marceau (*Salix caprea*), et un troisième individu a été pris à Turin par M. Giacinto Gianelli. Enfin M. Ragonot a reconnu que la *Wockia funebrella* est identique à la *Patula asperipunctula* décrite par Bruand en 1847 (*Catalogue des Microlépidoptères du Doubs*, p. 84) et en 1858 (*Annales de la Soc. entomol.*, p. 177), d'après un spécimen capturé sur une montagne, aux environs de Besançon, au mois de mai. L'espèce doit être appelée *Wockia asperipunctella*. Le nom de *Patula* ayant été donné par Held, en 1837, à un genre de Mollusques, M. Ragonot propose de modifier en *Eupatula* le nom employé par Guénée en 1852 pour désigner un genre de Noctuélites. Il suppose que la Chenille de la *W. asperipunctella* vit à la fois sur le Tremble et sur le Saule. E. O.

Description d'une nouvelle espèce de Tinéite (Trichophaga coprobiella) *provenant d'Obock* (*Mer Rouge*), par M. E.-L. Ragonot. (*Annales de la Société entomologique de France*, 1894, t. LXIII, 1er trimestre, 1er fascicule; Congrès annuel, séance du 28 février 1894, p. 120 [avec fig.].)

En parcourant le plateau de Gazelles, au commencement de janvier 1886, M. le Dr L. Faurot remarqua sur des crottes de Chameaux de singulières excroissances en forme de tubes de Serpules.

En examinant de près ces sortes de cheminées, il trouva un petit Papillon posé sur le sommet de l'une d'elles et des chrysalides vides à l'extrémité de quelques autres. Il rapporta la crotte garnie de son appendice et quatre Papillons en mauvais état et, confia le tout à M. Ragonot. En ouvrant la crotte, ce dernier constata qu'elle était remplie de poils gris ou blanchâtres, formant un épais feutrage, ce qui permettait de supposer que la Chenille vivait, non sur les résidus des substances alimentaires, mais sur les poils que le Chameau avale en se léchant et rejette avec ses excréments. Le genre de vie de ces Chenilles ne s'éloignait donc pas en réalité de celui d'autres Tinéites. Dans l'intérieur d'un des tubes, formés de soie mélangée à des grains de sable et aux déjections de la Chenille, M. Ragonot trouva une larve desséchée. Il eut aussi une chrysalide, de sorte qu'il est à même de donner une description complète de l'espèce à ses divers états. Il désigne ce Lépidoptère sous le nom de *Trichophaga coprobiella* et en fait le type d'un nouveau genre dont il donne la diagnose et dans lequel il fait rentrer deux autres espèces, *T. bipartitella* Rag., de Gabès (Tunisie), et *T. tapetzella*, d'Europe. E. O.

Sur une invasion de la Chenille de Neuronia popularis *Fabr. dans le Nord de la France*, par M. le Dr P. Marchal. (*Bulletin des séances de la Soc. entomologique de France*, 1894, n° 10, p. cxlii; séance du 23 mai 1894.)

M. P. Marchal donne quelques détails sur les ravages commis dans le Nord de la France par les Chenilles de la *Neuronia* ou *Heliophobus popularis*, et il rappelle que des invasions analogues ont été signalées à diverses époques pour des Chenilles d'une espèce voisine de la précédente, la *Charœas graminis*. E. O.

---

*Sur l'invasion d'*Heliophobus (Neuronia) popularis *dans le Nord de la France*, par M. A. Giard. (*Bull. des séances de la Soc. entomologique de France*, 1894, n° 11, p. clv; séance du 13 juin 1894.)

M. Giard signale l'extension dans le département du Nord de l'invasion des Chenilles d'*Heliophobus popularis* (voir ci-dessus) et

constate que cette espèce était, jusqu'à ces derniers temps, plutôt rare dans la région qu'elle dévaste aujourd'hui. Il critique les mesures qui ont été prises dans l'arrondissement d'Avesnes pour arrêter les progrès des Chenilles d'*Heliophobus* qui, chose singulière, dit-il, ont été prises pour des Chenilles de Bombyx processionnaires.

Sur une invasion d'Heliophobus (Neuronia) popularis *Fabr. dans le Nord de la France*, par M. le Dr P. Marchal. (*Bull. des séances de la Soc. entomologique de France*, 1894, n° 11, p. clvi; séance du 13 juin 1894.)

M. le Dr P. Marchal, ayant reçu du Ministère de l'agriculture la mission de visiter la région du Nord de la France dévastée par l'*Heliophobus popularis*, a pu se rendre compte de l'importance du fléau et de la manière dont il s'était propagé. L'invasion peut revêtir, dit-il, deux formes différentes. Dans la première, les Chenilles s'avancent de front sous forme de bande se déroulant sur une longueur de 80 à 100 mètres et atteignant une largeur de 1 mètre à 1 m. 50. Une seconde forme d'invasion se révèle dans les prairies par la présence d'îlots contrastant par leur teinte rousse avec la verdure qui les entoure. M. Marchal montre comment la première forme dérive de la seconde par fusion d'îlots voisins à population dense. Il cherche ensuite à expliquer l'abondance extraordinaire de Chenilles dans une région où naguère encore elles étaient totalement inconnues du vulgaire et étaient même assez rares pour manquer dans les collections de la plupart des Lépidoptéristes. Enfin il constate l'efficacité des procédés mis en pratique dans les prairies de Cartignies par les soins de la Société d'agriculture du Nord, et consistant à creuser en avant des lignes d'invasion des fossés dans lesquels les Chenilles viennent s'entasser par myriades et peuvent ensuite être facilement détruites avec de la chaux vive.

En terminant, M. Marchal fait remarquer l'analogie de l'invasion de l'*Heliophobus popularis* dans le Nord de la France avec celles du *Charæas graminis* (*Antler-Moth*) en Suède, en Norvège, en Allemagne, en Écosse et dans le pays de Galles, et de la *Leuconia unipunctata* (*Army-Worm*) dans l'Amérique du Nord. C'est un fait curieux dit-il, que les Chenilles de ces trois Papillons, si différents entre eux

à l'âge adulte, présentent une ressemblance frappante dans leur aspect extérieur, leur régime et leurs mœurs. E. O.

---

*Note sur l'invasion des Chenilles d'*Heliophobus (Neuronia) popularis *dans le Nord de la France*, par M. le Dr Moniez, professeur d'histoire naturelle à la Faculté de médecine de Lille. (*Bull. des séances de la Soc. entomologique de France*, 1894, nos 12 et 13, p. clxxiii; séance du 14 juillet 1894.)

M. le Dr Moniez a pu confirmer l'exactitude des observations de M. le Dr P. Marchal sur l'invasion des Chenilles d'*Heliophobus* (*Neuronia*) *popularis;* il a découvert sur ces Chenilles deux parasites : un Diptère du genre *Tachina* et un Hyménoptère du genre *Rhogas.* Ce dernier est très abondant. E. O.

Remarques au sujet des Insectes qui attaquent les Caféiers, par M. J. Künckel d'Herculais. (*Bull. des séances de la Soc. entomologique de France*, 1894, n° 14, p. cxcvi; séance du 25 juillet 1894.)

Pour répondre à une demande de renseignements qui lui a été adressée par son collègue M. Poisson, assistant de botanique, M. Künckel d'Herculais a recherché tous les documents relatifs aux Insectes qui attaquent les Caféiers. Le premier mémoire à consulter est intitulé : *Mémoire sur un Insecte et un Champignon qui ravagent les Caféiers aux Antilles* et a été publié en 1842 par MM. Guérin-Méneville et Perrotet. Ensuite, par ordre de date, vient un mémoire de M. B. Pichmann Mann : *The White Coffee-leaf Miner* (1872). Dans ce dernier travail est décrit et figuré à nouveau l'Insecte nuisible au Caféier observé jadis par Perrottet, le *Cemiostoma coffeellum.* M. Künckel rappelle qu'on a signalé également, comme ennemis des Caféiers, dans l'Inde méridionale, une Noctuelle, l'*Agrotis segetum*, et un Coléoptère, un Cérambycide, de la tribu des Clytines, le *Xitotrechus quadripes* Chevrolat, sur lequel M. Dunning a donné des renseignements circonstanciés (*On the Coffee-borer of Southern India*, 1868). Il ajoute que M. Jobert, professeur à la Faculté

de Dijon, a constaté les dégâts causés par une Anguillule du genre *Telenchus* qui s'attaque aux racines des Caféiers. E. O.

Note sur la Tinéite nuisible aux feuilles du Caféier, par M. E.-L. Ragonot. (*Bull. des séances de la Société entomologique de France*, 1894, n° 14, p. cxcix; séance du 25 juillet 1894.)

M. Ragonot donne quelques renseignements sur les caractères extérieurs et les mœurs de la Tinéite du Caféier, qui n'appartient pas au genre *Elachista* des auteurs modernes, mais bien au genre *Cemiostoma* Zeller, de la famille des *Lyonetidæ* Stainton. Il ajoute aussi quelques indications bibliographiques à celles qui ont été fournies par M. Künckel d'Herculais. E. O.

Note sur la création, à l'institut Pasteur, d'une section spéciale ayant pour but l'étude expérimentale des moyens de défense contre les animaux nuisibles, et plus particulièrement les Insectes, au moyen des maladies contagieuses, par M. J. Danysz. (*Bull. des séances de la Soc. entomologique de France*, 1894, n° 14, p. cxciv; séance du 25 juillet 1894.)

Contributions à la technique microtomique, par MM. Herbert Haviland Field et Joanny Martin. (*Bull. de la Société zoologique de France*, 1894, t. XIX, n° 3, p. 48.)

Les auteurs de cette note font connaître d'abord une méthode d'inclusion mixte à la celluloïde et à la paraffine; puis ils indiquent un procédé pour extraire de la paraffine les coupes collées à la liqueur de Schœllibaum; enfin ils rendent compte du procédé qu'ils emploient pour l'inclusion et l'orientation des objets très petits, procédé qui est une heureuse modification de celui qui avait été proposé par Woodworth. E. O.

---

§ 3.

GÉOLOGIE.

La géologie et les musées scolaires, par M. Jules Martin. (*Mémoire de l'Académie de Dijon*, 4e série, t. IV, p. 277; 1894.)

Les leçons de choses ont été une des innovations les plus heureuses pour le développement de l'instruction primaire. Elles ont amené la création de musées scolaires, et cela devait être, car rien ne peut donner une idée aussi précise d'un objet quelconque que sa représentation en nature.

Les insectes présentés en groupes distincts, suivant qu'on les considère comme utiles ou nuisibles, ont généralement formé le premier fond de ces collections. Puis sont venues les productions naturelles intéressant l'agriculture et la sylviculture. La botanique aussi y a introduit des herbiers préparés avec soin et scientifiquement classés. Enfin les roches et fossiles y ont trouvé place.

Une pareille mine à exploiter ne pouvait rester inaperçue. Aussi bientôt les municipalités furent accablées d'offres de collections diverses à l'usage des écoles primaires, et beaucoup de communes crurent avoir fait merveille en se procurant ainsi, tout classés, des échantillons de toutes choses d'un choix souvent douteux et presque sans valeur.

Il est bon aujourd'hui que l'on sache qu'une pareille manière de comprendre les musées scolaires, du moins en ce qui concerne la géologie, leur enlève la plus grande partie de l'intérêt qu'ils présentent comme moyens d'instruction, aussi bien que comme utilité pratique. C'est ce que M. Jules Martin s'applique à montrer dans cet article en faisant d'abord justement remarquer que ces collections géologiques, le plus souvent expédiées de Paris, arrivent en province chargées d'échantillons empruntés pour la plupart aux terrains tertiaires du bassin parisien et par suite de bien peu de profit, puisqu'elles n'ont aucun rapport avec ceux des localités où elles sont destinées.

Avec non moins de raison il déclare ensuite que ces collections, pour atteindre le but proposé, doivent prendre un caractère régional, puis donne comme exemple ce qu'elles devraient être en Bourgogne, en montrant, à l'aide de nombreux exemples à l'appui, tout le parti qu'on pourrait tirer d'un choix rationnel des matériaux les plus utilisés et les plus communément répandus dans la région

Cette description est alors accompagnée des premières notions de géologie appliquée qui pourraient être enseignées aux élèves de première année, puis suivie d'un cours plus complet s'adressant, cette fois, aux élèves des écoles normales primaires. C. V.

La géologie en Bourgogne à la fin du XVIIIe siècle, d'après un manuscrit de l'époque. (*Mém. de l'Académie de Dijon*, 4e série, t. IV, p. 37; 1894.)

Analyse et surtout extraits multiples d'un manuscrit anonyme et sans date contenu dans la bibliothèque de l'École de médecine de Dijon, mais qui certainement ne peut remonter au delà de la fin du XVIIIe siècle, puisqu'il mentionne, dès les premières pages, des faits accomplis en 1783 et qu'il y est fait constamment usage de termes administratifs, tels que paroisses, bailliages, provinces, etc., qui ont cessé d'être employés à partir de la première Révolution française. Ce manuscrit, très curieux à plus d'un titre et digne d'être connu, au moins dans la partie qui relève de la science appliquée, la seule qui n'ait pas trop vieilli, a pour premier titre : *Histoire du Mont-Afrique, près Dijon.* Après une longue description de cette montagne, l'auteur anonyme s'engage dans un exposé des vues théoriques sur la formation du sol de la Bourgogne que lui avait suggérées l'étude sa structure.

Ne voyant partout autour de lui que les débris d'un déluge universel (*rudera diluvii*), sa classification des montagnes, fort simple, se résume dans ces quelques lignes :

« Les montagnes homogènes, comme celles de grès, de granit, de quartz, où l'on ne distingue point de lits pierreux, ni aucun mélange de corps marins, ont dû servir de fond aux mers et semblent tenir par leur formation antérieure à la constitution primitive du globe. C'est ce qui fait que les naturalistes distinguent le monde en

deux âges, ancien et nouveau. La Bourgogne a son monde *ancien* dans le Morvan et autres pays graniteux, que j'aimerais mieux qu'on appelât *antique*. On le lui a donné pour distinguer cette partie des montagnes secondaires dont le noyau est entièrement de roche calcaire depuis le pied le plus profond jusqu'au sommet et qu'on nomme *monde nouveau*, parce qu'il n'est pour ainsi dire formé que des débris des trois règnes ensevelis sous les eaux et pétrifiés après leur retraite.

« On pourrait, je pense, faire une troisième distinction et donner le nom de *monde moderne* à toute cette vaste plaine arrosée par la Saône et le Doubs qu'on appelle pays bas. Les différentes roches de cette belle plaine, qui ne le cède qu'à celles de la Lombardie, ne semblent formées que bien postérieurement par les alluvions résultant des torrents, des débordements des rivières, etc. On n'y trouve partout que des graviers, des pierres roulées des montagnes voisines, du tuf, du sable fin, des *limas* et autres coquilles fluviatiles, le tout recouvert d'argile et de terre végétale. »

Dans cette classification rudimentaire, si le *grès* figure à côté de roches massives et cristallisées comme le granite, il n'y a guère lieu de s'en étonner, car, dans la Bourgogne, les formations arénacées sont principalement représentées par des *arkoses*, et ce n'est que bien tardivement, avec Bonnard (1825), que leur origine sédimentaire comme produit de désagrégation des granites a été reconnue.

Dans la seconde, intitulée : *Monde ancien et nouveau de la Bourgogne*, l'auteur s'applique à délimiter la part qui revient, dans ce pays, à chacune de ces grandes époques. Il s'en rapproche d'assez près, mais en faisant à tort figurer dans le *monde ancien* les filons de quartz de l'Auxois, de l'Avallonnais et du Charollais. Il ne s'est pas aperçu que ces filons de quartz, toujours accompagnés de spath fluor et de galène, en s'élevant au travers des grès triasiques, aussi bien que des calcaires à gryphées, fortement silicifiés sur leur passage, sont évidemment d'âge secondaire.

La troisième et dernière partie, plus variée, de beaucoup aussi la plus intéressante, comprend un inventaire détaillé des ressources minérales de la province ; déblayée, comme l'a fait M. Jules Martin à qui l'on doit ces extraits, des divers articles relatifs à l'hydrologie et aux curiosités naturelles qui l'encombrent, elle donne des indications précises sur le nombre et la nature des matériaux exploités alors, ainsi que sur l'activité déployée pour la recherche des mine-

rais dans divers centres qui aujourd'hui encore restent, de ce chef, en pleine prospérité. C. V.

Tectonique d'un point difficile des Alpes-Maritimes, par M. A. Guébhard. (*Assoc. française pour l'avancement des sciences*, 3e session, Caen, p. 489; 1894.)

Les environs de Saint-Vallier-de-Thiey (Alpes-Maritimes), tout en appartenant au système général des plis d'est à ouest rompus après déversement vers le sud, qui font règle pour le Jurassique de cette région des Alpes-Maritimes, présentent une complication spéciale, non seulement à cause du recoupement orthogonal de ces plis plus ou moins isoclinaux par des synclinaux nord-sud, dont les deux principaux dessinent les cours supérieurs de la rivière de Siagne et du vallon de Nans, mais surtout par le fait qu'au lieu de se déverser par le sommet, comme au-dessus des synclinaux d'Escragnolles-Thiey-la-Malle (où l'on voit le crétacé surmonté, avec toutes les apparences de la concordance, par la série liaso-jurassique en stratification quasi horizontale) et de Camplong-Mauvans-Signal-de-Cabris, que suit un autre moins important, mais qui comprend la localité de Casteou d'Infer, célèbre par son lambeau tertiaire, à fossiles des Diablerets, l'anticlinal au nord de Saint-Vallier ne s'est déjeté un peu que par un pli secondaire de la partie inférieure de son flanc sud et sur une petite étendue, formant ourlet à l'un seulement des angles droits du synclinal cruciforme de Saint-Vallier (voir *Session de Marseille*, page 909), alors que la clef de voûte, effondrée sur presque toute sa longueur pour former les vallées anticlinales, à fond infraliasien, de Nans-inférieur et de Feissolade-les-Espérets, n'a substisté qu'aux abords du synclinal perpendiculaire de la Combe supérieure, sous forme de deux bouts de voûte retombante, opposés face à face, Le Mortier et le Paracou.

De nombreuses coupes ainsi qu'une carte géologique détaillée au $\frac{1}{40000}$ éclaircissent la complexité très tourmentée de cette région. C. V.

Le massif granitique de Moncontour (Côtes-du-Nord), par M. Ch. Barrois. (*Ann. de la Société géologique du Nord*, t. XXII, p. 53; 1894.)

Ce massif tire son intérêt d'être constitué par un granite non seulement d'âge carbonifère, mais postérieur au ridement qui affecte les couches de ce terrain dans la région.

Situé à l'est du bassin carbonifère de Corlay, dont la terminaison se fait de ce côté par une série de digitations ou petites ondes synclinales, au nombre de cinq, séparées par d'étroits anticlinaux dévoniens en couches verticales, ce massif de granite porphyroïde traverse toutes ces rides du sol carbonifère en se substituant complètement aux couches carbonifères et dévoniennes, dont il a pris la place, sans les soulever, ni les déplacer. C. V.

Note sur la géologie des terrains primaires du département de l'Hérault entre Saint-Chinian à Coulouma, par M. Jean Miquel. (*Bull. de la Soc. d'étude des sciences naturelles de Béziers*, t. XVI, p. 100; 1894.)

A l'occasion d'une excursion projetée par la Société, M. Miquel résume dans cette note les observations qu'il a faites sur l'ensemble des formations primaires qui se développent entre Saint-Chinian et Coulouma; on y trouvera la liste des espèces reconnues dans le riche gisement des schistes paradoxidiens de cette dernière localité, ainsi que dans celle non moins fossilifère des schistes noirs siluriens de Vernazobres. C. V.

Notes de géologie normande, par M. Raoul Fortin. (*Bull. de la Soc. géologique de Normandie*, t. XV, p. 30; 1894.)

Cette note a trait à la description des terrains primaires mis à jour dans les nouvelles tranchées ouvertes sur la ligne de Vire à Avranches aux environs de Morlaix. Ils s'étendent des schistes précambriens aux grès ordoviciens de May, en comprenant dans la traversée de la zone des schistes d'Angers des points remarquablement fossilifères où M. Fortin a pu notamment recueillir, dans un

parfait état de conservation, un grand nombre de trilobites tels que :

Dalmanites socialis Barr.
— *Micheli* de Trom. et Lebes.
Calymene Tristani Rouault.
— *Aragoi* Bronn.
Asaphus cf. *nobilis* Barr.
— cf. *ciasius* de Vern. et Barr.
Acidaspis Buchi Barr.
Placoporia Tourneminei Rouault.
Illœnus giganteus Bronn. C. V.

Note sur la présence du grès dévonien à Orthis Monnieri, *à Avrillé* (*Maine-et-Loire*), par M. Louis Bureau. (*Bull. Soc. des sciences naturelles de l'Ouest*, t. L, p. 200; 1894.)

Après une courte description du bassin d'Erbray-Angers et de la façon dont s'y distribue le Dévonien, l'auteur ajoute aux affleurements connus qu'il vient d'énumérer puis réunis dans le tableau ci-joint, un nouveau gisement de grès à *Orthis Monieri*, situé près du Fléchay, sur la commune d'Avrillé.

DÉVONIEN DU BASSIN D'ERBRAY-ANGERS.

Dévonien supérieur.	Schistes à *Dechenella* de la Vallée. Calcaire à *Tentaculites* de la Fresnaie?
Dévonien moyen (Givétien).	Manque.
Dévonien inférieur.	Calcaire à *Phacops occitanicus* de Pont-Maillet (Eifelien). Calcaire d'Erbray, de la Mogonnais? de la Veurière? du Fléchay? d'Angers. Calcaire de Vern à *Athyris undata*. (La Drouère, Sainte-Marie, la Belle-Étoile). Grès à *Orthis Monieri* de la Bodinaie, du Chalonge, du Fléchay et d'Angers-Saint-Barthélemy. (Grès d'Anor ou Taunusien.)

Les recherches entreprises pour le tracé des contours géologiques sur la feuille d'Angers lui ont permis de constater que cette bande gréseuse s'étendait sur une longueur de 1.500 mètres environ sur

le flanc méridional du synclinal du Fléchay dont le fond est rompu par le calcaire dévonien d'Angers. C. V.

Excursion dans la vallée de la Laize et à May-sur-Orne, par M. A. Bizot. (*Assoc. française pour l'avancement des sciences*, 3e session, Caen, p. 153; 1894.)

Cette excursion, dirigée par M. Bigot, avait pour principal objet de montrer le contraste entre la *campagne de Caen*, plateau formé de calcaires jurassiques, cultivés en céréales, et les vallées boisées, creusées dans les couches disloquées des terrains anciens.

Caen étant de plus un point où les divers affleurements des terrains secondaires aussi bien que primaires sont parsemés de beaux gisements fossilifères, d'abondantes récoltes au cours de cette excursion ont pu être faites dans les localités classiques de Carey et du récif silurien de May. C. V.

Notice géologique sur le Bas-Boulonnais, par M. E. Rigaux. (*Mém. de la Soc. académique de Boulogne-sur-Mer*, t. XVI, p. 1; 1894.)

On trouvera dans cette notice intéressante une succession de coupes fixant la composition des terrains primaires et jurassiques du Bas-Boulonnais, ainsi que pour chaque étage des tableaux donnant la liste complète des espèces recueillies et leur distribution dans les diverses assises. Les espèces nouvelles suivantes sont ensuite figurées et décrites :

	Étages.
Chonetes Douvillei	Frasnien.
Spirifer Barroisi	Frasnien.
Athyris Betencousti	Givetien.
Limanomya Grayiuna	Frasnien.
Limanomya multicostata	Frasnien.
Limanomya Lincolata	Frasnien.
Delphinula Parkesi	Oxfordien.
Rhynchonella Le Meslii	Frasnien.
Cystina Longueti	Carbonifère.
Rhynchonella Pellati	Oxfordien.
Oncospira Legayi	Oxfordien.
Trigonia Seeleyi	Bathonien.
Opis Pellati	Oxfordien.

Classification du Carbonifère du Nord, par M. l'abbé Bourgeat. (*Assoc. française pour l'avancement des sciences*, 23e session, Caen, p. 156; 1894.)

S'appuyant sur ses observations personnelles ainsi que sur les belles études de MM. Gosselet et Dupont, l'auteur émet l'idée que quelques-unes des superpositions d'assises que l'on a admises pour ce terrain doivent être une illusion provenant des changements de faciès. Il pense qu'on ne doit pas chercher à retrouver rigoureusement les mêmes couches ni la même faune dans les trois bassins de Dinant, de Namur et de la Sambre. Chacun de ces bassins a été le siège d'une sédimentation spéciale et du développement plus marqué de certains organismes. Dans le bassin de Dinant, en particulier, les conditions de vie auraient été plus favorables aux polypiers que dans celui de la Sambre ou de Namur. De là il résulterait que beaucoup d'assises de ces deux derniers bassins n'auraient pour équivalentes dans le bassin de Dinant que des formations à polypiers. Ainsi s'expliquerait aussi la réduction du Tournaisien et du Viséen, près de Dinant, à l'avantage de Waulsortien, moins développé en retour dans les bassins de la Sambre et de Namur.

Quant à ce dernier bassin, l'auteur se demande si les divisions de Tournaisien, de Waulsortien et de Viséen, tout en étant réelles pour une partie du bassin, ne sont pas impossibles pour d'autres points du même bassin.

Est-ce qu'à Visé, où le Carbonifère est intimement soudé au Dévonien, ainsi que l'a montré M. Gosselet, tout le Carbonifère n'affecterait pas le faciès viséen? Est-ce qu'au Boulonnais le faciès tournaisien ne disparaîtrait pas pour faire place aux dolomies encrinifères qui lui seraient contemporaines? Les coupes faites des deux bords du bassin vers le centre sembleraient indiquer que le faciès tournaisien s'amorce peu à peu à mesure que l'on s'avance soit du Boulonnais, soit de Visé, vers Tournai et Soignies. Ce ne serait donc qu'au centre du bassin que les trois faciès se trouveraient superposés suivant l'ordre adopté par M. Dupont. Vers les bords, surtout du côté de Visé, le Tournaisien et le Waulsortien s'effaceraient pour ne laisser que le faciès viséen.

Si les idées de l'auteur étaient vraies, il faudrait renoncer à chercher obstinément le Tournaisien, ou le Waulsortien, ou le Vi-

séen partout. On serait ainsi dispensé de recourir aux lacunes qui embarrassent tant les géologues. C. V.

Qualité d'origine des brèches du Carbonifère franco-belge, par M. L. Cayeux. (*Annales de la Société géologique de Lille*, t. XXII, p. 94; 1894.)

Après avoir constaté l'existence de véritables galets dans certaines brèches du Carbonifère du Nord et de la Belgique, en particulier dans celle de Dourlen, l'auteur en conclut à l'existence, dans ces assises, de formations détritiques incontestables. C. V.

Sur les couches traversées par le sondage profond de Douvres, par M. Ch. Barrois. (*Ann. de la Soc. géologique du Nord*, t. XXII, p. 82; 1895.)

L'intérêt présenté par ce nouveau puits foré près de Douvres, à *Shakespeare clif*, c'est d'apporter aux vues prophétiques de MM. Godwin-Austen, Prestwich et Wnitaken sur le prolongement du terrain houiller dans le Sud-Est de l'Angleterre une complète confirmation.

Ce sondage poussé à 663 mètres de profondeur a rencontré en effet sur une épaisseur de 350 mètres un terrain houiller profitable renfermant douze veines de houille de 0 m. 30 à 1 m. 30 de puissance et donnant ensemble une épaisseur de 7 m. 70.

La flore étudiée par M. Zeiller permet de rapporter cette bande à la zone terminale du Westphalien. C. V.

Esquisse de la partie inférieure des terrains jurassiques du département de l'Ain, par M. Attale Riche. (*Ann. de la Soc. linnéenne de Lyon*, t. XLI, p. 1 à 102; 1894.)

Dans cette étude, qui vient compléter celle précédemment faite sur le Jurassique inférieur du Jura méridional, l'auteur entreprend la description détaillée des mêmes terrains sur une région monta-

gneuse comprenant, avec la terminaison sud du Jura, le plateau de Crémieu et de Morestel (Isère), ainsi que, plus au Sud, les chaînes du Gros-Foug, de la Charvaz, du Mont-du-Chat, de l'Epine, et du mont Tournier en Savoie. Une analyse critique très complète des travaux antérieurement publiés sur cette même région, précède ce mémoire dont le but principal est de bien faire ressortir le sens et le caractère des divers faciès qu'y présentent les formations jurassiques depuis le Lias jusqu'à la zone oxfordienne à *Cardioceras cordatum*. En voici le résumé :

Lias. — Au-dessus des marnes irisées gypsifères du Trias, un ensemble de calcaires, de marnes et de grès pouvant être rapporté à l'*Infra-lias*, établit passage à un calcaire à Grypnées et *Arietites Bucklandi*, qui marque le début du *Lias inférieur*. Cet étage est surmonté par les calcaires marneux, à Belemnites et *Deroceras Dawœi*, du *Lias moyen* que couronne une marne à concrétions dites *Tisoa siphonalis*.

Le *Lias supérieur* est essentiellement constitué par une assise de marne caractérisée par la présence d'*Hildoceras bifrons*. Dans le Sud du département, cette assise se termine par un banc à oolithes ferrugineuses, exploité autrefois sur plusieurs points comme minerai de fer. Elle est recouverte par une seconde couche plus réduite, renfermant *Harpoceras opalinum* et *Harpoceras aalense*. La faune méditerranéenne, représentée par les genres *Phylloceras* et *Lytoceras*, ne paraît avoir fait sentir son action à l'époque du Lias, dans le département de l'Ain, que pendant le dépôt de l'étage supérieur.

Bajocien. — Cet étage débute par une assise marno-calcaire, à paillettes micacées, remplie d'empreintes dites *Cancellophycus*, et caractérisée par la présence d'*Harpoceras Murchisoni*. Au-dessus se trouve une puissante série de calcaires marneux à nombreux débris triturés de fossiles divers avec ou sans lits siliceux, puis de calcaires presque entièrement formés de débris roulés de crinoïdes ou d'oursins, dont l'ensemble correspond à un faciès à entroques bien caractérisé. Ces couches sont d'ailleurs surmontées par des calcaires à polypiers bien caractérisés qui mettent fin au Bajocien.

Bathonien. — L'assise inférieure de l'étage bathonien offre une composition lithologique variée : calcaire miroitant à débris roulés

de crinoïdes, calcaire marno-terreux, calcaire oolithique, associés ou séparés suivant les localités. Elle est caractérisée par une abondance de petites huîtres qui, à une exception près (*Ostrea acuminata* à Champfronier), appartiennent à *Ostrea obscura*, et surtout par la présence de *Pecten exaratus*. Cette assise correspond à la *zone à Oppelia fusca* (*Bathonien inférieur*).

Au-dessus se trouve une importante assise, oolithique dans la moitié occidentale de la région, marno-calcaire dans la moitié orientale, surmontée par un niveau fossilifère constant dans son étendue, mais variable dans sa composition faunique. Dans la partie occidentale, ce niveau est caractérisé par la présence d'une variété de *Rhynchonella plicatella*. Certains brachiopodes associés à celui-ci restent les seuls éléments fauniques de ce niveau dans la partie orientale de la région. L'assise oolithique en question et son équivalent marno-calcaire peuvent conserver le nom de *Grande-Oolithe*, dont l'emploi est si général. Les affinités paléontologiques rapprochant cette formation de la zone précédente, je les réunis sous la dénomination commune de *Bathonien inférieur*.

Le *Bathonien supérieur* débute par un niveau fossilifère où dominent généralement les échinides, *Collyrites analis* surtout. Ce niveau supporte un important ensemble, fondamentalement marno-calcaire, avec assises à rognons de silex. Dans la partie occidentale du bas Bugey, un accident intéressant, le Choin, est intercalé dans la partie moyenne de cette formation. Dans le nord du département, c'est au contraire la partie supérieure qui déroge à l'uniformité, par la présence, dans le nord-ouest d'une assise oolitique, au nord-est d'une assise de calcaire miroitant à débris de crinoïdes (Dalle nacrée).

La présence, rare il est vrai, d'*Oppelia aspidoïdes* dans l'ensemble de cette formation, la caractérise, et en fait le représentant de la *zone à Oppelia aspidoïdes* (*Bathonien supérieur*).

Callovien. — Le *Callovien inférieur* (*zone à Macrocephalites macrocephalus*), dans la majeure partie de la région, est représenté par un gros banc de calcaire plus ou moins marneux, rempli d'oolithes ferrugineuses. Dans le sud de la région on trouve deux bancs, l'inférieur marno-calcaire, le supérieur à oolithes ferrugineuses. Dans le nord-ouest, il y a des bancs miroitants remplis de débris de fossiles, particulièrement de crinoïdes (Dalle nacrée). Partout

Macrocephalites macrocephalus caractérise par sa présence, abondante parfois, cette formation inférieure de l'étage. Dans le nord-est de la région, le Callovien inférieur est en lacune.

Le *Callovien moyen* (*zone à Reineckeia anceps*) est essentiellement constitué par une assise marno-calcaire, sauf dans le nord-est de la région où l'on trouve une assise à oolithes ferrugineuses. Dans les deux cas, la faune reste la même, et renferme comme espèce caractéristique *Reineckeia anceps*.

Le *Callovien inférieur* (*zone à Peltoceras athleta*) est essentiellement composé d'une assise marno-calcaire peu épaisse renfermant à la base, dans un niveau faiblement oolithique, *Peltoceras athleta*, tandis qu'au sommet apparaît *Cardioceras Lamberti*. Cette dernière zone riche en ammonites est phosphatée.

Sur deux points, Apremont et Entremont, l'absence complète du calcaire est à noter.

Oxfordien inférieur (*zone à Cardioceras cordatum*). — Une assise de marne à fossiles ferrugineux où se présentent associées *Cardioceras cordatum* et *Creniceras Prengerri*, représente seule l'oxfordien inférieur qui, du reste, manque sur toute la bordure orientale.

La faune méditerranéenne (*Phylloceras*) dont l'action s'est fait sentir pendant le Lias supérieur ne se retrouve plus dans l'Ain qu'au Callovien supérieur, puis s'accentue à l'époque oxfordienne.

C. V.

Le gisement liasique de Saint-Michel (Ardennes), par M. Piette. (*Assoc. française pour l'avancement des sciences*, 23e session, p. 154; 1894.)

Il y a dans les Ardennes et dans l'Aisne des gisements de Lias moyen où l'on trouve la faune du May et de Fontaine-Étoupe-four. Tels sont celui d'Hirson, signalé par M. d'Archiac, et celui de Maubert-Fontaine, que j'ai fait connaître. J'en ai découvert un autre dans un point intermédiaire, à Saint-Michel. On y voit affleurer, sur les schistes redressés et les quartzites du terrain primaire, une épaisse couche de blocs quartzeux et de cailloux roulés qui dénotent la présence d'un ancien rivage. Sur ces pierres, usées par le flot, s'étend une couche de limonite ferrugineuse remplie de gastéro-

podes, à l'état d'empreintes, qui appartiennent aux mêmes espèces que ceux de May. Il y a cependant une différence à signaler entre les deux gisements : celui de Saint-Michel est un dépôt littoral ou même un dépôt formé dans une mare en communication avec la mer. Il ne renferme ni ammonite, ni brachiopode. Celui de May consiste en sédiments formés dans les dépressions d'un écueil éloigné de la côte. Aussi, avec les Gastéropodes qu'il renferme, gisent des coquilles de Mollusques de pleine mer. C. V.

Étude sur le niveau à Ammonites opalinus *en Normandie*, par M. L. Brasil. (*Bull. de la Soc. géologique de Normandie*, t. XV, p. 37; 1894.)

Confirmant les observations précédemment faites par M. Munier-Chalmas sur la nécessité d'établir au-dessus du Toarcien un niveau spécial à *Ammonites opalinus* nettement différencié par sa faune de celui sous-jacent à *Ammonites aalensis*, M. Brasil montre de plus dans cette note, en donnant la liste des espèces recueillies dans de nouveaux gisements de cette zone qu'il a découverts en plusieurs points de la Normandie (Tilly-sur-Seulles, Feuzerolles, Maltot, carrière Cavalle à May), combien sont étroites ses relations avec la zone à *Ammonites Murchionæ* du Bajocien; relations resserrées ici par la présence de plusieurs formes communes, notamment *Temnoceras scissum* Ben. et d'espèces très rapprochées des *Ludwigia Murchisonæ* et *opalinoïdes*. Ces faits intéressants fournissent une nouvelle preuve de la nécessité de rattacher la zone à *Am. opalinus* à l'oolithe inférieure et d'en faire le premier terme de l'étage aalénien.

Voici la liste des espèces recueillies dans les diverses localités précédemment citées :

Lioceras opalinum Rein, très abondant et représenté à Feuguerolles par sa variété :

L. comptum Rein.

Lioceras nov. sp. (non décrite).

Ludwigia cf. *Murchisonæ* Sow., var. *obtusa*.

Ludwigia opalinoïdes Mayer.

Hammatoceras Feuguerollense, nov. sp. décrite et figurée.

Hammatoceras actinomphalum, nov. sp. décrite et figurée.

Erycites cf. *fallax* Ben., assez rare.
Tmenoceras scissum Ben., très abondant.
Nautilus polygonalis Sow.
Pleurotomaria actinomphala Dest.
Astarte excavata Sow.
Astare subtetragona Munst.
Pholadomya Zieteni Aq.
Terebratula infraoolithica E. derl.
Rynchonella Stephensi David. C. V.

Sur l'existence présumée d'un affleurement de terrain jurassique moyen au nord-ouest de Tébessa, par M. A. Péron. (*Association française pour l'avancement des sciences*, 23e session, Caen, p. 469; 1894.)

M. Peron ayant eu en communication des fossiles recueillis par M. Prudhomme au Djebel Guelb, entre Soukaras et Tebessa, en Algérie, a reconnu qu'au milieu d'espèces crétacées telles que *Sonneratia Telingi*, *Puzosia Austeni*, etc., il se trouvait des exemplaires d'une Ammonite identique au *Stephanoceras coronatum* du Callovien.

L'auteur en conclut qu'un îlot de terrain jurassique moyen doit exister près du village de Clairfontaine, sur la rive droite de l'oued Mellèque, où ces Ammonites ont été recueillies, c'est-à-dire dans une région où jusqu'ici on n'avait encore signalé que du Crétacé.

Il est alors à remarquer que cette forme callorienne avait déjà été rencontrée dans d'autres régions de l'Algérie. Coquand l'a citée parmi les fossiles recueillis à Hadjar-Roum (province d'Oran) en compagnie des Ammonites *macrocephalus* et *anceps*. M. Pomel a, de son côté, signalé à Saïda une bande callovienne renfermant la même faune.

De plus, ce même horizon se retrouve dans la province de Constantine, au Djebel Bou-Thaleb, dans le Djebel Chellata, près de Batna, enfin en Tunisie, au Djebel Zaghouan, ainsi que dans les montagnes voisines où il forme une série de pointements isolés. Or, si l'on examine la direction générale des zones d'affleurement des divers terrains dans le nord de l'Afrique française, on remarquera que ce nouveau gisement de Jurassique moyen, entre Souk-

haras et Tebessa, se trouve très sensiblement sur l'alignement des autres points précédemment signalés. C. V.

Sur un gisement d'Échinodermes du Glypticien de la Meuse, par M. A. Peron. (*Association française pour l'avancement des sciences*, 23e session, Caen, p. 540; 1894.)

Le Rauracien du Nord-Est de la France a été déjà l'objet de si nombreux et si importants travaux qu'on ne peut plus s'attendre, en l'étudiant, à des résultats considérables. Cependant, si la faune de cet étage est maintenant suffisamment connue, il en est tout autrement de la répartition géographique et de la succession des nombreuses espèces qui la peuplent. C'est à cette recherche que M. Peron s'est livré dans cette étude qui a trait spécialement à un riche gisement d'Échinides et de Crinoïdes situé près de Commercy, sur la rive droite de la Meuse.

Dans une assise des Calcaires rocailleux placée à la base des assises coralligènes du Rauracien, les fossiles dominants sont, avec des fragments de tiges et de calices de Millericimus, *Hemicidaris crenularis* et *intermedia* répandus par centaines dans cette zone qui correspond au *Crenularis-schichen*. La liste ensuite des Échinides ne comprend pas moins de vingt-cinq espèces :

Metaporhinus Michelini Agass.
Collyrites bicordata des Moulins.
Desorella allata Cotteau.
Pygaster umbrella Cotteau.
Hyboclypeus Winghtii Etatton.
Cidaris florigemma Philipps.
— *cervicalis* Agass.
— *propinqua* Munster.
Rhabdocidaris megalacantha Desor.
Acrosalenia angularis Agass.
Hemicidaris crenularis Agass.
— *intermedia* Forbes.
Hemipygus tuberculosus Cotteau.
Pseudodiadema Aroviense Desor.
— *mamillanum* Desor.

Hemipodina Sœmanni Wright.
Pednia sublæris Agass.
Glypticus hieroglyphicus Agass.
Stomachinus perlatus Agass.
— *gyratus* Desor.
— *sp. af. Robineaui* Desor.

Après avoir examiné puis indiqué le degré plus ou moins grand de fréquence de ces diverses espèces, M. Peron les suit dans leur distribution aussi bien verticale qu'horizontale au travers des formations coralligènes du Rauracien et de Séquanien. C. V.

Additions à la faune de Glos, par MM. Bizot et Brasil. (*Association française pour l'avancement des sciences*, 23e session, Caen, p. 150; 1894.)

MM. Bigot et Brasil ont entrepris de faire connaître la faune très riche d'une nouvelle localité des sables de Glos. Dans le gisement typique de Glos, MM. Zittel et Goubert ont signalé une quinzaine d'espèces dont la plus caractéristique est la *Trigonia Bronni* d'Agassiz. Le gisement de Cordebugle, qui leur a été signalé par M. Moisy, notaire à Caen, a donné aux auteurs une faune beaucoup plus riche, comprenant une cinquantaine d'espèces dont la plupart sont nouvelles. Indépendamment des espèces de Glos, ce gisement présente en très grande abondance plusieurs espèces de *Natica*, *Pseudomelania*, *Microschiza condensata*, *Microschiza sp.? Turbo erinus*, *Neritosoma bisinuata*, *Neritopsis*, *Nerita*, de nombreuses *Cyrene* et *Astarte*, *Cyprina* cf. *crassa*, *Trigonia*, *Ostrea subdeltoidea*, etc.; l'absence de tout débris de Brachiopodes et de Céphalopodes (à l'exception de fragments roulés de *Belemnites*) est à signaler. Comme à Glos, ces fossiles se trouvent en très grande abondance dans un sable jaunâtre et dans des conditions de conservation qui sont aussi parfaites que celles des gisements tertiaires du bassin de Paris. La zone fossilifère de Cordebugle se trouve à la partie supérieure d'une masse sableuse, épaisse en certains points de plus de 40 mètres.

D'après l'étude préliminaire de cette faune, elle présente de très grandes analogies avec celle des argiles astartiennes de Viller-

ville; la présence d'*Ostrea subdeltoidea* indique d'ailleurs qu'il est plus légitime d'attribuer ces sables de Cordebugle à l'Astartien qu'à l'Oxfordien. C. V.

Les poudingues portlandiens du Bas-Boulonnais, par M. H. Parent. (*Ann. de la Soc. géologique du Nord*, t. XXII, p. 106; 1894.)

Dans le Jurassique supérieur du Boulonnais, les grès renferment de fréquentes intercalations de poudingues à galets de roches anciennes, dont le nombre et l'étendue augmentent à mesure qu'on remonte dans la série. M. Parent, après avoir fixé leur composition, cherche à en déterminer le sens et le caractère. C. V.

Note sur les sables du bois de Fiennes; présence du Néocomien dans le Boulonnais, par M. H. Parent. (*Ann. de la Soc. géologique du Nord*, t. XXII, p. 69; 1894.)

Les sables riches en phosphates en question appartiennent au Gault et renferment deux faunes superposées, l'une offrant toutes les espèces de la zone à *Ammonites interruptus*, l'autre celle de la zone inférieure à *Am. mamillasis*.

Sous cette dernière zone une assise de sables jaunes, qui renferme *Trigonia aliformis*, doit être rapportée au Néocomien. De tous les faits observés par l'auteur il résulterait que dans le Bas-Boulonnais la composition de l'infra-Crétacé serait ainsi réglée :

Albien. — 2. Argile noire. — Couches à nodules phosphatés. — Sables verts. — Zone à *Ammonites interruptus*.

1. Sables verts et grès à *Am. mamillaris* (*Folkestone-beds*).

Aptien. — Argile glauconieuse à *O. Leymerii*, *O. aquila*. (*Sandyatte-beds.*)

Néocomien. — Sables jaunes à *Trigonia aliformis* (*Hythe-beds* ou *Athesfields-Celay*).

Wealdien. — *Hastings-sands.* — Sables et argiles bariolés (*Asburnham-beds*). C. V.

Addition à une note sur les craies à Belemnites des environs de Ribemont, par M. Rabelle. (*Ann. de la Soc. géologique du Nord*, t. XXII, p. 177; 1894.)

Description d'un certain nombre de coupes relevées dans les marnes et sables tertiaires (*Thanétien*) des environs de Guiscard, de Sinceny, et de Mortemer. C. V.

Quelques observations géologiques aux environs de Guiscard et de Sinceny, par M. Gosselet. (*Ann. de la Soc. géologique du Nord*, t. XXII, p. 134; 1894.)

Description sommaire d'un nouveau gisement de craie phosphatée situé près de la ferme Seru, à Ribemont, sous la craie noduleuse à *Belemnitella quadrata*. C. V.

Note sur les couches tertiaires de la feuille d'Amiens, par MM. Gosselet et Cayeux. (*Ann. de la Société géologique du Nord*, t. XXII, p. 150; 1894.)

Description des lambeaux de sables et d'argile à silex tertiaires répandus à la surface de la craie sur la feuille d'Amiens. Les sables et grès dits d'Ostincourt appartiennent aux horizons thanétiens de Bracheux et de Châlons-sur-Vesle. Parmi les amas de silex empruntés à la craie et très répandus à sa surface, les auteurs distinguent :

1° Ceux verdis et roulés engagés nombreux à la base des sables verts thanétiens au niveau de la zone à *Ostrea eversa* (Tuffeau de la Fère);

2° Ceux entiers, non roulés, accumulés en un véritable conglomérat, dans le fond des poches d'altération de la craie où on les remarque surmontés d'une argile rouge plastique exploitée pour les pannes, sous le nom de *bief à silex;*

3° Ceux éclatés, usés et revêtus d'une patine blanche à la suite d'une longue exposition à l'air, qui proviennent du remaniement par les eaux courantes pleistocènes des amas précédents.

4° Enfin ceux qui, encore éclatés et cacholonnés, s'étendent à

la surface des affleurements crayeux en une nappe continue ramenée au jour, dans les champs, par la charrue, et qui devenant le simple résultat du déchaussement actuel de la craie doivent lui être rapportés.

En coloriant la carte d'après ces principes, c'est-à-dire en ne rapportant à l'Éocène que le bief à silex et les amas de silex verdis de la base des sables thanétiens, les auteurs ont pu faire cette remarque que dans le synclinal de la Somme la craie privée de poches d'argile à silex se présentait le plus souvent recouverte par ceux verdis des sables thanétiens; ce qui laisserait à penser que ce synclinal de la Somme, déjà bien indiqué au début de l'époque tertiaire, aurait livré passage aux eaux qui auraient détruit le conglomérat initial et roulé ses silex. C. V.

La faune des sables de Mons-en-Pévèle, par M. H. Parent. (*Annales de la Société géologique du Nord*, t. XXII, p. 58; 1894.)

Jusqu'alors les sables de Mons-en-Pévèle, en raison de l'extrême rareté de leurs affleurements, n'avaient livré qu'un très petit nombre d'espèces fossiles; des tranchées récemment ouvertes au sommet de cette colline de Mons-en-Pévèle ayant permis d'y faire une récolte plus abondante, M. H. Parent en profite pour dresser la liste des espèces recueillies dans cette assise yprésienne et vient, de la sorte, fournir une preuve encore plus directe de son assimilation avec les *sables de Cuise* du bassin de Paris, ainsi que ses relations étroites avec l'*argile de Roubaix*, qui représente un faciès littoral de ce dépôt. Parmi les nombreuses formes communes à ces deux assises, on peut citer : *Ostrea rarilamella*, *O. multicosta*, *Lucina squamala*, *Cardita Aizyensis*, *Crassatella propinqua*, *Cytherea proxima*, *Cardium porulosum*, *Diplodonta Aisyensis*, *Cardita Decussata*, *Cytherea Suessoniensis*, *Voluta eleveta*, *Natica sinuosa*, *Natica semipatula*, *Cassidaria diadema*.

C. V.

Notes sur les terrains tertiaires du Pays de Caux, par M. H. Parent. (*Annales de la Société géologique du Nord*, t. XXII, p. 1; 1894.)

Le grand plateau crayeux du *Pays de Caux*, tout entier recouvert

d'une épaisse couche d'argile à silex, supporte par places réduites à l'état de lambeaux, des couches de sables et de grès tertiaires dont les principaux affleurements ne s'observent guère que sur les flancs des vallées. L'analyse détaillée de cette formation, qui s'étend à tout l'Éocène inférieur, à permis a M. Parent de constater que la grande transgression des argiles à lignites se traduit d'une façon bien expressive, dans cette région, par un revirement assez accentué des sables de Bracheux pour amener leur superposition directe sur l'argile à silex.

Le tableau suivant donne le détail des assises étudiées ainsi que leurs relations avec les régions avoisinantes :

NORMANDIE. (Pays de Caux.)	NORD DE LA FRANCE.	BASSIN DE PARIS.	ANGLETERRE.
Sable jaune très fin.	Sables de Mons-en-Pévèle.	Sables de Cuise.	London-Clay.
"	"	Sables de Vinceny.	Sables d'Oldhaven.
Argile à lignite et sable fin.	Argiles d'Orchies.	Lignites du Soissonnais.	Wolwich supérieur.
Calcaire sableux.	"	Calcaire de Mortemer?	"
Sables blancs et grès de Bolbec.	Sables d'Ostricourt.	Sables de Brucheux (partie supér^re^).	Wolwich inférieur.
Sables verts à silex.	Tuffeau à *Cyprina planata.*	Sables de Brucheux partie infér^re^).	Sables de Thanet.
Argiles et sables à silex.	Argile à silex.	"	"

C. V.

Étude géologique sur le bassin de Paris; note sommaire sur l'aqueduc-égout de Clichy-Achères, par M. G. Ramond. (*Assoc. française pour l'avancement des sciences*, 23e session, Caen, p. 471; 1894.)

Cette note, accompagnée d'une réduction du profil en long tracé pour l'aqueduc de Clichy entre «le petit Gennevilliers», près de Colombes, et le parc agricole d'Achères, comprend la description sommaire de terrains tertiaires — *Ludien* et *Bartonien* (sables de

Beauchamp et formations lagunaires de Saint-Ouen) — mis à jour par ces travaux. C. V.

Note sur les découvertes de Vertébrés fossiles dans les environs de Perpignan, par M. A. Donnezan. (*Assoc. française pour l'avancement des sciences*, 23e session, Caen, p. 529; 1894.)

Les fouilles que M. Donnezan pratique depuis 1885 dans les argiles pliocènes des Pyrénées-Orientales donnant lieu tous les ans à de nouvelles découvertes, la liste des espèces recueillies s'est remarquablement accrue. A l'époque où ces fouilles ont commencé à être entreprises, M. Déperet, à qui l'étude de cette faune a été confiée, n'a signalé dans le Roussillon que treize Vertébrés. Aujourd'hui le nombre des espèces décrites s'élève à plus de quarante, dont trente et une de Mammifères, six d'Oiseaux, trois de Cheloniens, cinq de Batraciens. Très nombreux sont aussi les Poissons, mais, de même que pour les Mollusques, leur étude n'a pas encore été entreprise. Dans cette note, M. Donnezan ne peut donc encore donner qu'une simple énumération des espèces décrites, avec l'indication des points où elles ont été recueillies par ses soins.

Dans cette belle faune le grand Singe du Roussillon, *Dolichopithecus ruscinensis*, est certainement le type le plus remarquable; en plus du squelette presque complet qu'il a offert au Muséum, l'auteur possède encore les têtes ou les maxillaires d'une dizaine d'individus. A l'exception de quelques pièces osseuses récemment trouvées dans une briqueterie des environs d'Elme, tous proviennent du riche gisement de Serrat-d'en-Vacquer.

Parmi les Carnassiers, à peu près inconnus autrefois, on peut citer : le *Machairodus cultrideus*, des Chats voisins des formes actuelles, en particulier du *Felis maniculata* de l'Afrique du Nord; un *Caracal*, des Hyènes, *H. Arvernensis*, le *Vulpes* (*V. Peprataxi*), la *Vixerra* (*V. Donnezani*), l'ours (*U. Arvernensis*). Les Insectivores sont représentés par une *Taupe* et une *Musaraigne;* les Rongeurs par *Hystrix primigenia*, *Castor* spv., un animal de la famille des *Sciuridés*, plusieurs *Rats*, des *Tritophomys*, *Cricetus*, *Lagomys*, *Lepus*. Enfin, sous le nom de *Ruscinomys*, M. Déperet a décrit un Rongeur ne pouvant se rapprocher d'aucune forme connue, vivante ou fossile, sauf peut-être le *Ctenodactylus* de l'Atlas africain.

Tout récemment ont été découverts une mâchoire supérieure et une défense de *Mastodon Borsoni*, ainsi que de nombreux ossements de Rhinocéros (*R. leptorhinus*), de Lapin (*T. Arvernensis*), de Sangliers (*Sus provincialis*) et surtout d'Hipparion (*H. crassum*). Dans l'ordre des Ruminants, on remarque : *Cervus ramosus*, *Capreolus australis*, *C. ruscinensis*, *Gazella Borbonica*, et surtout une grande Antilope, *Palæcryx Boodon*, dont on possède un squelette entier.

Les Oiseaux, habituellement si rares, en Europe, dans les autres gisements du Pliocène ont été aussi rencontrés très nombreux dans les argiles du Serrat; de ce nombre sont : *Auser anatoïdes*, *Palæocryptonix Donnezani*, *Gallas Bravardi*, *Cervus præcerax*, un *Merle* voisin du *Turdus cyaneus*, et un Passereau conirostre indéterminé.

Parmi les Reptiles figure ensuite avec la gigantesque *Testudo perpiniana*, une petite Tortue de marais, *Emys Gaudryi*, également représentée par plusieurs individus complets. Des Batraciens, des Serpents, des Lézards, de nombreux Poissons d'eau douce non encore décrits complètent cette faune mise à jour, sans relâche, par les incessantes recherches de M. Donnezan. C. V.

Sur la présence du Hêtre dans les cinérites du Cantal, par M. Fliche. (*Bull. des sciences de Nancy*, série II, t. XIII, p. 12; 1894.)

Le Hêtre en question représenté dans les cinérites par du bois, des feuilles et des fruits, est bien voisin, sinon identique, de l'espèce croissant aujourd'hui dans les mêmes parages. C'est en même temps grâce à son abondance et à l'état de bonne conservation de ses débris, une des formes de cette flore pliocène les mieux connues. La note se termine par des considérations intéressantes sur les données que peut fournir la paléontologie végétale sur l'évolution des Cupulifères, en particulier sur celle des Hêtres.

C. V.

Gisements de phosphate de chaux et de calamine de la Tunisie, par M. David Lebat. (*Assoc. française pour l'avancement des sciences*, 23e session, Caen, p. 421; 1894.)

Dans cette note, qui a trait à l'examen du mode de distribution

de deux substances, le phosphate de chaux et la calamine, qui ont en ce moment le plus d'avenir comme exploitation minérale, aussi bien en Tunisie qu'en Algérie, l'auteur, pour bien fixer la position des couches phosphatées dans les marnes de grès éocènes de la Tunisie, reproduit les coupes bien significatives des riches gisements de Tébessa, relevées antérieurement par M. Thomas.

Quant aux gîtes de calamine également si développés dans la région, ils seraient, d'après l'auteur, en relation étroite avec de grands amas de gypses éruptifs alignés suivant des directions déterminées. C. V.

Étude des dépôts phosphatés des environs d'Oran, par M. Pallary. (*Assoc. française pour l'avancement des sciences*, 23e session, Caen, p. 430; 1894.)

M. Pallary a pu constater que les phosphorites des environs d'Oran, identiques comme structure et comme composition avec celles du Quercy, consistaient en des phosphates concrétionnés tribasiques de chaux d'apparence agathisée et remplissant des poches alignées sur le trajet de fissures orientées S. O.-N. E. Souvent au sommet de ces amas on observe une brèche osseuse très dure phosphatisée et entremêlée de limons rouges où tous les débris d'ossements observés se rapportent à des formes pleistocènes. Il en est de même pour les coquilles de mollusques qui, exclusivement terrestres, sont surtout représentées par des *Helix* du groupe de l'*H. Lactea*. C. V.

Le terrain quaternaire de la vallée de l'Eure aux environs de Chartres, par M. G. Ladrière. (*Ann. de la Société géologique du Nord*, t. XXII, p. 165; 1894.)

Les divisions adoptées par M. Ladrière dans les formations limoneuses pleistocènes du Nord de la France ayant été contestées par divers auteurs, en particulier par M. de Mortillet, l'auteur s'applique à montrer combien l'examen de nombreuses coupes relevées au travers de ces dépôts dans la vallée de l'Eure fournit une nouvelle preuve qu'on doit partout y reconnaître la superpo-

sition de trois assises différenciées marquées chacune des caractères qu'il a précédemment décrits. C. V.

Sur un gisement d'ossements de Mammifères pleistocènes, par M. Raoul Fortin. (*Bull. de la Société géologique de Normandie*, t. XV, p. 48; 1894.)

Le gisement en question consiste en limons jaunes (*Loess*) à ossements apparaissant en remplissage de poches à la surface profondément ravinée du calcaire carbonifère d'Orval, près de Coutances, et qui renferment la faune suivante :

Elephas primigenius, *Rhinoceros tichorhinus*, *Cervus elaphus*, *Bison priscus*, *Hyena spelœa*. C. V.

Sur la faune des grottes des Comberelles, de Rey et de la Fontaine (Dordogne), par M. Émile Rivière. (*Assoc. française pour l'avancement des sciences*, 23e session, Caen, p. 443; 1894.)

M. Rivière présente un résumé de ses recherches dans les deux *grottes de Comberelles*, dont une seule a été habitée par l'Homme à l'époque magdalénienne. La faune y est représentée par le *Rhinoceros tichorhinus* et le Renne; l'industrie, par des armes et des instruments en os, puis des ossements gravés parmi lesquels figure un *scapulum* de Ruminant sur lequel des Rennes ont été finement reproduits.

La *grotte de Rey*, située non loin des précédentes, près de la route des Eyzies à Sarlat, renferme la même faune avec un plus grand nombre encore d'os gravés et sculptés, de dents percées pour colliers, puis d'instruments en silex.

Quant à celle de *la Fontaine*, c'est une grotte-source qui, par suite, n'a jamais pu être habitée par l'Homme; les ossements de même n'y ont été rencontrés que dans une brèche osseuse apparaissant en remplissage d'une fente ouverte au travers des calcaires. C. V.

La grotte du Mammouth à Saint-Mixe, par M. l'abbé Parat. (*Bull. de la Soc. des sciences historiques et naturelles de l'Yonne*, t. XLVII, p. 75; 1894.)

Description détaillée, accompagnée de coupes longitudinales et transversales d'une grotte qui, près de celles plus étendues d'Arcy-sur-Cure, se signale par sa richesse en ossements aussi bien qu'en silex taillés. La liste complète des dents et débris osseux recueillis est fournie; deux planches représentent ensuite en photogravure les principaux types de silex taillés. C. V.

Note sur la découverte de silex moustériens à la Goulaine (Saône-et-Loire), par M. Jules Tissier. (*Ann. de la Soc. géologique du Nord*, t. XXII, p. 16; 1894.)

La découverte en question a trait à l'existence près de l'Arroux, sur le territoire de la commune de la Goulaine, d'un abri naturel devant avoir servi d'atelier pour la taille des silex, tant sont nombreux et de parfaite conservation les outils, haches, lames de couteaux, *nucleus*, etc., qu'on y a recueillis. C. V.

Exploration des igues et grottes du causse de Gramat, par M. Martel. (*Bull. de la Soc. des études scientifiques et littéraires du Lot*, t. XIX, p. 5; 1894.)

Compte rendu d'une campagne souterraine entreprise dans le Lot, en 1892, par l'auteur, et qui, s'étendant depuis les contreforts des Alpes de Vaucluse jusqu'au voisinage de l'Atlantique, en Charente, avait pour but de déterminer, avec l'hydrographie souterraine du causse de Gramat, les relations qui existent entre les pertes de ruisseaux aériens de la lisière orientale du plateau et les sources qui bordent son pied septentrional sur la rive gauche de la Dordogne. Comme d'habitude, cette description est accompagnée d'un grand nombre de coupes et de cartes représentant la forme et la direction des grottes et abîmes explorés. C. V.

Etude sur la formation des lacs glaciaires, par M. E. Belloc. (*Assoc. française pour l'avancement des sciences*, 23e session, Caen, p. 475; 1894.)

Après avoir divisé les lacs intra-glaciaires en trois catégories : 1° les nappes lacustrées occupant une cuvette rocheuse au milieu, au bord ou sur l'emplacement d'un glacier en voie de régression; 2° celles qui remplissent d'accidentelles cavités creusées dans la glace vive; 3° celles dont les eaux se sont pratiqué un réservoir temporaire au milieu d'un nevé; puis précisé les caractères de chacune d'elles avec exemples à l'appui, l'auteur attribue leur formation à diverses causes, dont les principales seraient :

L'action mécanique des eaux;

La présence de cavités sous-glaciaires;

L'effondrement lent ou subit du plafond inférieur d'un glacier;

L'action giratoire des matériaux durs entraînés par l'eau en mouvement;

Les pluies chaudes de l'été;

La circulation des torrents sous-glaciaires provoquée par la fonte du nevé ou de la masse glacée;

La chaleur solaire agissant directement sur les matériaux solides tombés accidentellement à la surface du glacier. C. V.

Quelques mots sur les sources vauclusiennes, par M. J. Delessert. (*Ann. de la Soc. géologique du Nord*, t. XXII, p. 110; 1894.)

Cette note a trait à des expériences de coloration récemment faites dans le Jura vaudois pour déterminer l'allure de la communication souterraine des deux lacs, de Joux et de Brennet, avec la source de l'Orbe. C. V.

Excursion de la Société géologique du Nord aux sources de Bénifontaine, par M. Gosselet. (*Ann. de la Soc. géologique du Nord*, t. XXII, p. 128; 1894.)

Cette excursion avait pour but l'étude du régime et du mode d'alimentation des sources récemment captées pour la ville de Lille.

C. V.

Excursion géologique à Roncq et à Halluin, par M. Ducamp. (*Annales de la Société géologique du Nord*, t. XXII, p. 103; 1894.)

Compte rendu d'une excursion dirigée par M. Gosselet et qui avait pour but l'étude des terrains tertiaires des environs de Roubaix.

Excursion à Cabrières et au pic de Bissous, par M. Ch. Arnaud. — *Excursion à Fontfroide*, par M. P. Carles. (*Bull. de la Soc. d'histoire naturelle de Béziers*, t. XVI, p. 126 et 130; 1894.)

Ces comptes rendus d'excursions faites par la Société sont chacun accompagnés d'une carte géologique détaillée, représentant, avec le tracé du parcours, la position des points fossilifères explorés.

C. V.

Géographie physique du Nord de la France et de la Belgique (4e partie), par M. Gosselet. (*Ann. de la Soc. géologique du Nord*, t. XXII, p. 38; 1894.)

Description de la grande plaine argileuse de la Lys, ainsi que des pays de Weppes, de Ferraire et de Courtrai. C. V.

Alluvions des plateaux, avec essai sur la genèse des vallées, par M. Ch. Jannel. (*Annales de la Société géologique du Nord*, t. XXII, p. 56; 1894.)

Note extraite d'une étude géologique de la ligne de Remiremont à Cornimont, publiée par le même auteur. C. V.

La formation du relief dans le département de la Côte-d'Or, par M. L. Collot. (*Mémoires de l'Académie de Dijon*, 4e série, t. IV, p. 255; 1894.)

Conférence faite par l'auteur dans la séance du 7 février, et

dans laquelle on trouvera une bonne application des données géologiques à l'histoire de la formation du relief de la région.

C. V.

Le sol de la ville du Havre et de ses environs, par M. G. Lennier. (*Bull. de la Soc. géologique de Normandie*, t. XV, p. 16; 1894.)

Ce mémoire, accompagné d'une carte donnant la composition géologique du sous-sol de la ville du Havre, et de deux planches de coupes en couleurs, a pour but principal l'étude du régime hydrographique souterrain de la région, ainsi que la recherche des origines de ses eaux d'alimentation. C. V.

---

§ 4.

MINÉRALOGIE.

Sur la boléite artificielle, par M. C. Friedel. (*Bull. Soc. de minéralogie*, t. XVII, p. 6.)

La boléite et la cumengéite se distinguent à la fois par leur forme cristalline et par la présence dans la boléite (cubique) de chlorure d'argent. Le savant auteur a déjà annoncé la reproduction de la variété quadratique (cumengéite) par la réaction de l'hydrate de plomb et du chlorure cuivrique; il a cherché à reproduire la boléite en employant, au lieu d'hydrate de plomb, un mélange de cet oxyde avec de l'oxyde d'argent dans les proportions correspondant à celles dans lesquelles les deux métaux sont contenus dans la boléite.

On mélange le tout avec de l'argile délayée dans l'eau et on fait agir pendant plusieurs mois une solution de chlorure de cuivre contenant la quantité correspondante de chlore et de cuivre. La réaction est très lente; quand elle est à peu près terminée, on ob-

tient par lévigation de petits cristaux d'apparence cubique qui possèdent, comme ceux de la boléite, un noyau cubique, sans action sur la lumière polarisée, entouré de six cristaux quadratiques placés régulièrement sur les six faces du cube et terminés par des bases parallèles à ces faces. Le résultat est donc tout à fait différent de celui qu'on obtient quand on ne fait pas intervenir l'oxyde d'argent, et il semble que, dans ce dernier cas, on obtienne la boléite. A. C.

Production artificielle du gypse, par M. A. Gorgeu. (*Bull. Soc. de minéralogie*, t. XVII, p. 8.)

Cette synthèse a été effectuée en exposant à l'action très lente de l'air une couche de sulfate de chaux précipité, placée au fond d'un flacon rempli d'eau saturée d'acide sulfureux et fermé par un bouchon de liège; après plusieurs années, on a trouvé des cristaux très minces, longs de 1 à 3 centimètres et larges de 1 à 2 millimètres; ils possèdent la composition du gypse $SO^4Ca,2H^2O$.

Les faces courbes rendent la mesure des angles difficiles, cependant on peut facilement constater des angles de 111°,20 à 111°,30 et de 124°,12 à 124°,48 qui correspondent à la notation *mm* et g^1m du gypse. Les cristaux sont allongés suivant g^1 et plusieurs maclés suivant h^1. A. C.

Sur un gisement d'apophyllite des environs de Collo (Constantine), par M. L. Gentil. (*Bull. Soc. de minéralogie*, t. XVII, p. 11.)

Ce gisement a été découvert par M. J. Curie; il se trouve sur la route de Collo à Cheraia, au lieu dit *col de Bou Serdoun*.

L'apophyllite s'y rencontre en magnifiques cristaux, pouvant atteindre 4 centimètres. Les faces cristallines sont assez peu variées et les combinaisons observées peuvent se rapporter à deux types :

1° Cristaux allongés suivant l'axe vertical pma^1, pma^3a^1, $pma^3a^1b^2$, $pmh^1h^2a^3a^1b^2$, ma^1;

2° Cristaux dépourvus de prismes a^3a^1.

Les faces *p* (001), a^1 (101) et *m* (110) sont de beaucoup les plus fréquentes.

Outre le clivage très facile *p* (001), on en rencontre un second assez difficile suivant *m* (110).

L'auteur, ayant cherché à doser le fluor dans ce minéral, a constaté, contrairement à ce que l'on admet généralement, qu'il n'en contient pas de trace. La méthode de dosage employée par lui est celle de M. Carnot.

La roche qui renferme cette apophyllite est une *andésite à mica noir, augite et labrador.* A. C.

Sur la composition de l'apophyllite, par M. C. Friedel. (*Bull. Soc. de minéralogie*, t. XVII, p. 142.)

Dans l'étude précédente sur l'apophyllite, M. Gentil a constaté l'absence du fluor; cependant la formule qu'on adopte généralement pour ce minéral est :

$$4Si^2O^7H^4Ca + KFl,$$

formule qui doit être rejetée s'il n'y a pas de fluor. Dans le but de vérifier la découverte de M. Gentil et d'examiner les échantillons de diverses provenances, M. Friedel a cherché le fluor dans toute une série d'échantillons. Aucun d'eux n'en donne de trace appréciable, mais, ce qui est fort inattendu, tous renferment de l'ammoniaque. Le savant auteur a pu doser cette ammoniaque, la proportion qui en est variable et peut aller de 0.065 à 0.57 p. 100; il est difficile de se rendre compte de la forme sous laquelle l'ammoniaque entre dans ce minéral, car si, à la vérité, l'apophyllite possède une réaction alcaline au papier de tournesol, c'est à la manière de l'oxyde d'argent, la calcination et le lavage n'enlevant pas complètement l'ammoniaque. La formule qui paraîtrait le mieux s'accorder avec les analyses serait

$$4Si^2O^7CaH^4 + KOH,$$

bien qu'elle soit peu vraisemblable; l'ammoniaque remplacerait une partie de la potasse. A. C.

Sur une martite artificielle, par M. C. Friedel.
(*Bull. Soc. de minér.*, t. XVII, p. 150.)

On considère généralement la martite comme une pseudomorphose de la magnétite en hématite. M. Friedel vient de donner une preuve directe de cette pseudomorphose, en transformant la magnétite en martite. Il suffit, pour effectuer cette transformation, de prendre des cristaux de magnétite et de les chauffer à l'air pendant un temps assez long au rouge vif. Les cristaux changent peu d'aspect, mais augmentent de poids de la quantité théoriquement nécessaire; la couleur passe du noir au gris; la poussière, de noire qu'elle était, devient rouge et les cristaux, même réduits en petits fragments, ne sont plus magnétiques. A. C.

Cristaux de soufre de Sicile, par M. C. Friedel.
(*Bull. Soc. de minér.*, t. XVII, p. 166.)

Ces cristaux se présentent en prismes d'apparence monoclinique, mais en mesurant les faces, le savant auteur a vu qu'ils sont orthorhombiques et maclés suivant a^1. Ils présentent les faces $g^1 e^1 b^{\frac{1}{2}}$.
A. C.

Sur l'existence de la gismondine dans les géodes du basalte de Chabane, près de Saint-Agrève (Ardèche), par M. F. Gonnard.
(*Bull. Soc. de minéralogie*, t. XVII, p. 28.)

Ce gisement est un des premiers qui aient été signalés en France et est des plus remarquables à cause de la netteté, de la limpidité et de l'éclat des cristaux qu'on y peut recueillir.

Le basalte est très compact et les géodes y sont rares; les cristaux qu'on y rencontre, d'un éclat très vif, transparents à leurs sommets, sont souvent maclés; ils n'ont guère plus de 1 à 2 millimètres; il est difficile d'en rencontrer d'assez intacts pour faire les mesures goniométriques; pourtant l'auteur a pu obtenir les mesures suivantes :

$b^1 b^1$ (arête basique), 93°,3′ à 93°,11′;
$b^1 b^1$ (arête culminante), 120°,24′ à 120°,31′.

Ces cristaux forment des groupements très complexes, auxquels prennent parfois également part des cristaux de christianite.

Le plus simple d'entre eux est une macle symétrique où les deux cristaux de gismondine empilés sur le même axe sont assemblés suivant *p*. Une autre macle est celle où les deux cristaux ont une face pyramidale commune. A. C.

Phénacite de Saint-Christophe-en-Oisan, par MM. A. des Cloizeaux et A. Lacroix. (*Bull. Soc. de minéralogie*, t. XVII, p. 33.)

Matériaux pour la minéralogie de la France, par M. A. Lacroix. (*Bull. Soc. de minéralogie*, t. XVII, p. 36.)

L'auteur a examiné des cristaux provenant de Montebras (Creuse); ils présentent les faces *m* (1 1 0) et e^1 (0 1 1), on y observe également parfois $b^{\frac{1}{2}}$ (1 1 1); quelques cristaux sont allongés suivant e^1e^1; l'examen chimique et l'étude minéralogique s'accordent pour faire considérer ce minéral comme la libéthénite qui est un minéral assez rare.

M. A. Lacroix signale également des minéraux cuprifères trouvés par M. G. Léon dans la mine de Las Costes, à Alban-de-Fraysse (Tarn), ce sont : la lunnite, la cuprite et le cuivre natif.

La vivianite et la siderose se rencontrent dans les ardoisières du Pouldu-en-Caurel (Côtes-du-Nord).

Dans plusieurs gisements français, on trouve la cassitérite; ceux qui proviennent de Montebras (Creuse) ont tous la même forme, ce sont des octaèdres a^1 (1 0 1) noir foncé, rarement mesurables. La cassitérite de la Chèze, près Ambazac (Haute-Vienne), est également noire; les cristaux sont rarement déterminables, on y rencontre souvent la macle suivant b^1 (1 1 2).

Dans les échantillons provenant de Doulou et de Nantes, quelques-uns présentent un allongement singulier, les cristaux ne possédant toujours que les faces a^1 sont extrêmement allongés suivant une arête a^1a^1. L'angle a^1a^1 (sur b^1) était d'environ 121° 40′; ces cristaux ont la forme de longs prismes obtus ressemblant à l'amphibole.

Après avoir signalé encore un certain nombre de gisements de minéraux, n'offrant aucun caractère particulier, l'auteur termine en indiquant trois gisements de ripidolite remarquable par son analogie avec celle du Dauphiné. A. C.

Note préliminaire sur les minéraux des mines de la vallée du Diahot (Nouvelle-Calédonie), par M. A. Lacroix. (*Bull. Soc. de minéralogie*, t. XVII, p. 49.)

Les minéraux examinés proviennent des deux mines, Mérétrice et Pilon. Dans la première, on exploite une galerie argentifère à grain très fin, accompagné d'un peu de blende et de sulfure cuivreux; les minéraux cristallisés des parties superficielles du gisement sont les suivants :

L'*anglésite*, magnifiques cristaux atteignant parfois plusieurs centimètres; outre les formes habituelles, on observe :

$$g^1\,(010),\ g^2\,(130),\ g^3\,(120),\ h^1\,(100),\ b^{\frac{1}{2}}(111),\ (b^1 b^{\frac{1}{3}} g^{\frac{1}{2}})(1.22);$$

La *cérusite*, en gros cristaux, l'*argent natif*, la *pyromorphite;* dans ce dernier minéral, on observe les formes : $m\,(10\bar{1}0)$, $h^1\,(11\bar{2}0)$, $p\,(0001)$, $b^{\frac{4}{5}}\,(50\bar{5}4)$, $b^{\frac{1}{2}}\,(20\bar{2}1)$, $b^{\frac{1}{10}}\,(10,0.\overline{10}.1)$, parmi lesquelles $b^{\frac{4}{5}}$ et $b^{\frac{1}{10}}$ sont nouvelles.

Le minerai exploité à la mine Pilon est la chalchopyrite, accompagnée d'érubescite, de chalchosine, de coralline, d'un beau bleu et de galène.

Les parties superficielles contiennent de beaux échantillons des minéraux suivants : *chessylite*, *malachite*, *linarite*, *anglésite*, *cérusite*, *buratite*, *atacamite*, *cuivre natif* et *cuprite*. A. C.

Note rectificative sur la reproduction par voie humide des carbonates cristallisés, par M. L. Bourgeois. (*Bull. Soc. de minéralogie*, t. XVII, p. 79.)

Sur l'existence de la hornblende dans les tufs volcaniques du Monte Vulture, par M. L. Gentil. (*Bull. de la Soc. de minéralogie*, t. XVII, p. 81.)

La hornblende n'a été signalée qu'une seule fois dans les roches éruptives des monts Vulture. L'auteur l'y a recontrée en abondance et, parmi les cristaux recueillis, l'un, très bien conservé, montre des faces nombreuses permettant les mesures goniométriques. L'auteur a ainsi observé les faces m (110), g^1 (010), p (001), $d^{\frac{1}{2}}$ (111), $b^{\frac{1}{2}}$ ($\bar{1}$11), $c^{\frac{1}{2}}$ (0$\bar{2}$1), $\varepsilon = (b^{\frac{1}{2}} d^{\frac{1}{4}} g^1)$ ($\bar{1}$31) et $b^{\frac{1}{4}}$ ($\bar{2}$21). A. C.

Sur un gisement de datholite en Algérie, par M. L. Gentil. (*Bull. Soc. de minéralogie*, t. XVII, p. 85.)

La datholite se rencontre dans le même gisement qui a fourni à l'auteur l'apophyllite, à Bou-Serdoun, près de Collo. Ce minéral se présente en cristaux relativement simples, on y observe les formes :

$$h^1\ (100), \quad h^3\ (210), \quad p\ (001), \quad e^1\ (011)$$
$$\gamma = (d^{\frac{1}{2}} d^{\frac{1}{6}} h^1) \qquad \varepsilon = (b^1 b^{\frac{1}{3}} h^1)\ (\bar{2}11).$$

La densité du minéral est 2.995.

A côté de l'apophyllite et de la datolite, on trouve dans le même gisement une chlorite remarquable par sa couleur blanc d'argent; elle doit être considérée comme une variété de *pennine*. A. C.

Relation entre les poids atomiques ou moléculaires des corps simples et composés solides et leurs densités, par M. F. Pisani. (*Bull. Soc. de minéralogie*, t. XVII, p. 88.)

L'auteur pense que l'on peut formuler la règle suivante qui se vérifie fréquemment :

Le rapport des poids moléculaires de plusieurs composés minéraux au double de leur densité, est égal à leur chaleur spécifique moléculaire.

Ou, en d'autres termes : l'unité divisée par le double de la densité donne la chaleur spécifique correspondante. A. C.

Sur la microstructure de la mélilite, par M. L. Gentil. (*Bull. Soc. de minéralogie*, t. XVII, p. 108.)

L'auteur a recueilli, sur le bord du cratère de l'ancien volcan, au Monte Vulture, une très belle roche à mélilite; il a fait une étude très attentive du minéral, et arrive aux conclusions suivantes :

1° La structure en chevilles de la mélilite naturelle doit être attribuée à des produits d'altération dont le plus fréquent est une substance hydratée, facilement attaquable par HCl en faisant gelée. Cette substance est de couleur jaune, de réfringence inférieure à celle de la mélilite et d'une biréfringence également plus faible quoique sensible; il semble que cette substance soit un terme de passage qui pourrait aboutir sous l'influence persistante des causes d'altération à la zéolite.

2° Le processus de l'altération de la mélilite présente une certaine analogie avec celui de l'olivine.

3° La tendance de la mélilite à s'altérer suivant la direction des chevilles est variable avec les gisements, c'est celle de Hohenstoffeln qui possède cette propriété au plus haut degré. Cette propriété plus ou moins accentuée de la mélilite peut être comparée aux clivages d'un même minéral qui, très prononcés dans certains gisements, peuvent l'être beaucoup moins ailleurs. A. C.

Epidote de Madagascar, par M. A. Lacroix. (*Bulletin de la Société de minéralogie*, t. XVII, p. 119.)

Note additionnelle sur la pyromorphite de la Nouvelle-Calédonie, par M. A. Lacroix. (*Bull. Soc. de minéralogie*, t. XVII, p. 120.)

L'auteur, en examinant à nouveau quelques cristaux, a trouvé la forme a^1 $(11\bar{2}1)$ qu'il n'avait pas encore rencontrée; il rectifie en même temps une erreur d'une note précédente; les deux pyramides nouvelles trouvées sur ces cristaux ne sont pas : $b^{\frac{4}{5}}$ $(50\bar{5}4)$ et $b^{\frac{1}{10}}$ $(10,0,\overline{10},1)$ mais $b^{\frac{14}{15}}$ $(15,0,\overline{15},14)$ et $b^{\frac{1}{9}}$ $(90,\bar{9},1)$. A. C.

Utilisation du polychroisme produit artificiellement pour l'observation des anomalies optiques dans les substances pseudocubiques, par M. Gaubert. (*Bull. Soc. de minéralogie*, t. XVII, p. 121.)

On peut mettre en évidence les anomalies optiques que présentent les substances pseudocubiques en les faisant cristalliser dans une solution colorée artificiellement. L'auteur a opéré sur l'azotate de baryum et s'est servi comme colorant du bleu de méthylène. Les cristaux obtenus examinés au microscope pourvu du polariseur présentent six secteurs inégalement colorés, les divisions opposées ayant la même teinte; en faisant tourner la plaque on constate que la couleur de chaque secteur passe du bleu au violet; la substance est donc devenue polychnoïque et par conséquent biréfringente. Ce procédé pour l'observation de la structure est très sensible pour l'azotate de baryte et peut être généralisé facilement. A. C.

Nouveaux essais et analyses sur la fiorite, par M. A. Damour. (*Bull. de la Soc. de minéralogie*, t. XVII, p. 151.)

On désigne sous le nom de fiorite, nom tiré du lieu de provenance (Santa Fiora, Toscane) une matière siliceuse qui se présente sous forme de concrétions fistuleuses ou mamelonnées. Le savant auteur l'a décrite en 1840, et constaté qu'elle était presque entièrement formée de silice, et qu'elle renfermait du fluor probablement à l'état d'acide fluosilicique. De nouveaux échantillons lui permettent de compléter son ancienne description. On rencontre la fiorite sous deux variétés d'aspect différent, l'une blanchâtre, à éclat satiné et perlé, est translucide; l'autre, blanche également, est opaque et sans éclat. Chauffées, elles dégagent l'une et l'autre une eau acide renfermant de l'acide fluorhydrique. Les densités sont presque identiques, 2,17 et 2,19; leur analyse leur assigne la même composition; en effet, on a trouvé pour la variété perlée :

Silice	0,9670
Eau et fluorure de silicium	0,0290
Alumine et oxyde de fer	0,0040

et pour la variété opaque :

Silice	0,9659
Eau et fluorure de silicium	0,0310
Alumine et oxyde de fer	0,0031

A. C.

Sur la variation des propriétés optiques dans les mélanges de sels isomorphes, par M. A. Lavenir. (*Bull. de la Soc. de minéralogie*, t. XVII, p. 153.)

L'intéressant travail de M. Lavenir a été présenté à la Faculté des sciences de Paris comme thèse pour le doctorat ès sciences physiques, et analysé ici. Nous rappellerons seulement les conclusions de ce travail qui intéressent particulièrement la minéralogie.

1° Les trois indices d'un mélange de sels isomorphes sont fonction linéaire des indices de sels composants, cette fonction étant la même pour les trois indices.

2° Les deux coefficients entrant dans la fonction linéaire représentent la portion de la molécule de chacun des composants qui entre dans une molécule du mélange isomorphe. A. C.

Note sur un gisement d'actinote aux environs d'Ouro Preto, à Minas Geraes (Brésil), par M. J.-C. da Corta Sena. (*Bull. Soc. de minéralogie*, t. XVII, p. 267.)

Sur un gisement de Grenat mélanite à anomalies optiques en Algérie, par M. L. Gentil. (*Bulletin de la Société de minéralogie*, t. XVII, p. 269.)

Ce grenat a été découvert non loin du cap Bou-Garonne par M. Curie; il forme des masses lourdes plus ou moins compactes se désagrégeant facilement sous le choc du marteau; elles présentent à leur surface ou dans des cavités des cristaux parfois assez beaux, mais ne dépassant pas 3 millimètres. La forme constante est le

dodécaèdre rhomboïdal b^1 (110), sa composition correspond à celle du grenat mélanite. Au point de vue optique, ce grenat présente des anomalies rappelant celles du topazolite, décrites par M. Mallard. Une lame taillée parallèlement à une face b^1 (110) présente parfois assez nettement en lumière polarisée la division en quatre secteurs du rhombe central. Le sommet commun des secteurs peut même se trouver exactement au point de croisement des diagonales du rhombe. Le plus souvent on n'observe pas de secteurs, mais un aspect chagriné à peu près uniforme du rhombe central, par suite de l'existence d'une multitude de lamelles hémitropes plus ou moins ondulées et indiquant un empiétement réciproque des pyramides élémentaires.

Si la lame taillée parallèlement à b^1 (110) passe par le centre du cristal, elle montre une section hexagonale divisée en six secteurs égaux; deux d'entre eux opposés s'éteignent, alors que les quatre autres montrent le même éclairement.

Une section perpendiculaire à une axe quaternaire du dodécaèdre présente quatre secteurs qui, au lieu d'un éclairement uniforme, offrent un aspect chagriné. A. C.

Notes pour la minéralogie du Plateau central, par M. F. Gonnard. (*Bull. Soc. de minéralogie*, t. XVII, p. 272.)

L'auteur continue l'énumération des minéraux qu'on rencontre dans cette merveilleuse région minéralogique. Il a rencontré dans le Vélay des granites à cordiérite. Dans le trachyte de Montchanet (Haute-Loire), il signale une remarquable association de calcite, mésotype et christianite, avec chabasie, quartz hyalin, tridymite et pyroxène.

Enfin un gisement de serpentine, le seul connu dans le granit de la Haute-Loire, aux Lardons, près du mont Faucon. A. C.

Contribution à l'étude des Feldspaths des roches volcaniques, par M. Fouqué. (*Bull. Soc. de minéralogie*, t. XVII, p. 283.)

Le travail, très important, que publie le savant minéralogiste,

avait pour but principal de décrire plus rigoureusement qu'on ne l'avait fait jusqu'ici la constitution minéralogique des roches volcaniques, et de fournir une méthode d'une application pratique de détermination des feldspaths. L'auteur a atteint ce but d'une manière très complète et rassemblé dans son ouvrage un nombre énorme de faits et d'observations précises, qui mettent en lumière ce point que la plupart des roches volcaniques contiennent simultanément plusieurs feldspaths, et, dans chaque cas particulier, il a pu caractériser les types rencontrés.

Au cours de ses recherches, il a institué, pour l'étude des feldspaths, une méthode minéralogique basée sur la détermination des angles d'extinction sur les sections perpendiculaires aux bissextrices, d'un emploi extrêmement pratique et qui mérite d'être recommandée à l'attention des pétrographes, elle deviendra sans doute d'un usage courant dans les laboratoires. Allant plus loin encore, l'auteur tire des conclusions théoriques de cette longue étude et discute la théorie bien connue de Tschermak sur les feldspaths. Tout en lui reconnaissant une utilité incontestable, l'auteur ne paraît point disposé à l'admettre, et formule au contraire les propositions suivantes, fortement appuyées par un très grand nombre d'observations :

1° Il existe des types feldspathiques à composition définie intermédiaires entre l'albite et l'anorthite.

2° Ces feldspaths sont susceptibles de former ensemble des associations physiques.

3° Plusieurs d'entre eux se rencontrent en général dans une même roche, soit en grands cristaux, soit en microlithes, mais presque toujours avec prédominance de l'un d'eux à chaque temps de consolidation.

4° Le plus souvent, l'ordre d'acidité est inverse de l'ordre de formation, et la matière vitreuse que représente le résidu de la cristallisation est plus riche en silice que le feldspath le plus acide. A. C.

Sur un gisement d'émeraude à Biauchaud, près Saint-Pierre-la-Bourlhogne (Puy-de-Dôme), par MM. F. Gonnard et Frère Adelphe. (*Bull. Soc. de minéralogie*, t. XVII, p. 614.)

On a depuis longtemps signalé au pied de la montagne de Pierre-

sur-Haute de nombreux et puissants filons de pegmatite dont le quartz renferme d'assez volumineux cristaux de tourmaline. Dans une localité contiguë à celle-là, à Biauchaud, on trouve des cristaux d'émeraude; les uns sont verdâtres et hyalins, d'autres sont kaolinisés et se présentent sous la forme de longs prismes hexagonaux, d'un blanc jaunâtre, ces cristaux dont le volume est considérable (on en rencontre qui ont jusqu'à 32 centimètres de long sur 2,5 de diamètre) sont moulés dans le quartz et le feldspath; ce dernier est un microcline blanc ou rosé, très kaolinisé. Le dernier minéral constituant cette belle pegmatite est un mica palmé d'un blanc argentin; les cristaux sont de grandes dimensions, ils atteignent 15 et 20 centimètres de long, les contours sont irréguliers et figurent grossièrement un rhombe; ils constituent dans la pegmatite des masses atteignant parfois le volume de près d'un demi-mètre cube. Les auteurs n'ont pu jusqu'ici rencontrer dans ce gisement ni l'apatite ni la bertrandite. A. C.

Production artificielle de la powellite, par M. L. Michel. (*Bulletin de la Société de minéralogie*, t. XVII, p. 612.)

Le minéral connu sous le nom de powellite possède la composition suivante :

MoO^3	58,58
TuO^3	10,28
SiO^2	3,25
CaO	25,55

et renferme en outre, à l'état d'impureté du fer, de l'alumine, de la magnésie en faibles quantités; on tire généralement ce minéral associé au grenat mélanite et à la bornite argentifère. Les cristaux dérivent d'un prisme droit à base carrée et portent les faces p (001), m (110), b^1_2 (111), a^1 (101).

L'auteur a obtenu un molybdo-tungstate de chaux cristallisé par fusion d'un mélange de molybdate de soude, de tungstate de soude avec du chlorure de calcium et du chlorure de sodium. On obtient des cristaux translucides, d'un blanc laiteux, à éclat adamantin; la dureté est 4 environ, la densité 4,61.

Ce sont des octaèdres quadratiques; ils montrent la double réfraction à un axe positif.

Les formes observées sont : $p\,(001)$, $b^{\frac{1}{2}}\,(111)$, $a^{1}\,(101)$; le rapport des axes est :

$$a : c = 1 : 1{,}5449$$

il présente donc la plus grande analogie de forme et de composition avec la powellite. A. C.

SECTION DE GÉOGRAPHIE HISTORIQUE ET DESCRIPTIVE.

MM. Schefer, membre de l'Institut, administrateur de l'École spéciale des langues orientales vivantes, *président;*

Bouquet de la Grye, membre de l'Institut, *vice-président;*

Hamy (le docteur), membre de l'Institut, conservateur du Musée d'ethnographie, professeur au Muséum d'histoire naturelle, *secrétaire;*

Aymonier, directeur de l'École coloniale;

Barthélemy (Anatole de), membre de l'Institut;

Cordier, professeur à l'École spéciale des langues orientales vivantes et à l'École libre des sciences politiques;

Daubrée, membre de l'Institut;

Grandidier (Alfred), membre de l'Institut;

Héron de Villefosse (Antoine), membre de l'Institut, conservateur au Musée du Louvre;

Himly, membre de l'Institut, doyen de la Faculté des lettres;

Levasseur, membre de l'Institut, professeur au Collège de France;

Longnon, membre de l'Institut, professeur au Collège de France;

Marcel, conservateur adjoint à la Bibliothèque nationale;

Margerie (Emmanuel de), vice-président de la Société géologique de France;

Maunoir, secrétaire général de la Société de géographie;

Noë (le général de la), directeur du service géographique de l'armée;

Périn (Georges), membre de la Société de géographie de Paris.

COMMISSION DE LA REVUE.

MM. Milne-Edwards (Alphonse), membre du Comité, *président;*

Darboux, membre du Comité, *vice-président;*

Angot, membre du Comité;

Chatin (le docteur), membre du Comité;

Chatin (J.), membre de l'Académie de médecine;

Combes, ancien élève de l'École polytechnique, docteur ès sciences;

Foussereau, secrétaire de la Faculté des sciences;

Friedel, membre du Comité;

Oustalet, docteur ès sciences;

Raffy, docteur ès sciences;

Regnard (le docteur), professeur à l'Institut national agronomique;

Vélain, docteur ès sciences.

MINISTÈRE DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE

COMITÉ DES TRAVAUX HISTORIQUES ET SCIENTIFIQUES

MAY 21 1897

7804

REVUE

DES

TRAVAUX SCIENTIFIQUES

TOME XV

RAPPORTS DES MEMBRES DU COMITÉ, COMMUNICATIONS INÉDITES
ET ANALYSES DES TRAVAUX PUBLIÉS EN 1894

N° 10

PARIS
IMPRIMERIE NATIONALE

M DCCC XCV

COMITÉ DES TRAVAUX HISTORIQUES ET SCIENTIFIQUES.

SECTION DES SCIENCES.

MM. Berthelot, secrétaire perpétuel de l'Académie des sciences, sénateur, professeur au Collège de France, *président;*

Mascart, membre de l'Institut, professeur au Collège de France, directeur du Bureau central météorologique, *vice-président;*

Milne-Edwards (Alphonse), membre de l'Institut, directeur du Muséum d'histoire naturelle, *vice-président;*

Vaillant, professeur au Muséum d'histoire naturelle, *secrétaire;*

Angot, météorologiste titulaire au Bureau central météorologique;

Appell, membre de l'Institut, professeur à la Faculté des sciences;

Bureau, professeur au Muséum d'histoire naturelle;

Chatin (le docteur), membre de l'Institut, directeur honoraire de l'École supérieure de pharmacie;

Darboux, membre de l'Institut, doyen de la Faculté des sciences;

Davanne, président de la Société française de photographie;

Duval (Mathias), professeur à la Faculté de médecine;

Fouqué, membre de l'Institut, professeur au Collège de France;

Friedel, membre de l'Institut, professeur à la Faculté des sciences;

Girard (Aimé), membre de l'Institut, professeur au Conservatoire des arts et métiers;

Haton de la Goupillière, membre de l'Institut, directeur de l'École nationale supérieure des mines;

Janssen, membre de l'Institut, directeur de l'Observatoire de Meudon, président du Bureau des longitudes;

Lacroix, professeur au Muséum d'histoire naturelle;

Le Roy de Méricourt (le docteur), membre de l'Académie de médecine;

Moissan, membre de l'Institut, professeur à l'École supérieure de pharmacie de Paris;

Renou, directeur à l'École des hautes études, directeur de l'Observatoire du parc Saint-Maur;

Troost, membre de l'Institut, professeur à la Faculté des sciences;

Wolf, membre de l'Institut, professeur à la Faculté des sciences.

(*Voir la suite à la 3e page de la couverture.*)

MAY 21 1897

REVUE

DES

TRAVAUX SCIENTIFIQUES.

PREMIÈRE PARTIE.

RAPPORTS DES MEMBRES DU COMITÉ SUR LES TRAVAUX SOUMIS À LEUR EXAMEN.

Rapport de M. Angot sur les observations actinométriques faites pendant l'éclipse partielle de Soleil du 17 juin 1890, par M. et Mme J. Vallot.

Au milieu des mesures actinométriques qu'ils ont exécutées, en 1890, à Chamonix et au Mont-Blanc, M. et Mme J. Vallot ont eu l'occasion d'observer l'éclipse partielle de soleil du 17 juin. La chaleur solaire a diminué progressivement pendant le phénomène, puis est remontée ensuite à sa valeur primitive; mais la quantité de chaleur reçue par l'actinomètre au milieu de l'éclipse était sensiblement réduite à moitié, tandis que la lune ne couvrait guère que le cinquième de la surface du soleil.

Cette différence se trouve expliquée par la présence, vers le milieu de l'éclipse, d'une mince couche de cirrus qui interceptait les rayons solaires. La couche nuageuse s'est dissipée après l'éclipse, et M. Vallot pense que cette apparition momentanée des cirrus a été causée par la diminution brusque de la quantité de chaleur reçue par l'atmosphère.

Contrairement à cette opinion, il pourrait bien n'y avoir entre l'éclipse et l'apparition des cirrus qu'une coïncidence purement fortuite, d'autant plus que les nuages se sont montrés de nouveau une heure plus tard et en couche beaucoup plus épaisse. Dans les nombreuses relations que l'on possède d'éclipses, même totales, on ne trouve pas indiquée comme un phénomène normal cette appa-

rition momentanée de cirrus à l'instant du maximum. S'il paraît nécessaire d'émettre quelques doutes sur la réalité de l'hypothèse avancée par M. Vallot, au moins peut-on louer sans réserve les observations elles-mêmes qui ont été très multipliées et faites avec le plus grand soin; elles apportent une intéressante contribution à l'étude des éclipses. A. Angot.

Les oscillations électriques, cours professé à la Faculté des sciences de Paris par M. H. Poincaré, rédigé par M. Maurain; (G. Carré, édit.); 1894.

M. Poincaré avait déjà traité cette question dans son cours de 1891. Mais les nombreux travaux parus dans ces dernières années, en particulier ceux de Hertz, en rendaient très utile une nouvelle étude.

L'ouvrage commence par un exposé rapide de la théorie; mais au lieu d'employer la méthode de Hertz, qui pose *a priori* ses équations et en déduit les conséquences, l'auteur déduit les équations fondamentales des expressions de l'énergie électrique, de l'énergie magnétique ainsi que de l'application du principe de la conservation de l'énergie. On voit ainsi quelles sont les hypothèses nécessaires, ce qui est plus difficile avec la méthode d'exposition de Hertz. Le théorème de Poynting est ensuite démontré.

Après une description des principales expériences de Hertz se trouve le calcul de la période de son appareil; ce calcul donne lieu à plusieurs objections, dont on n'a plus à tenir compte avec l'appareil plus simple de M. Blondlot, qui est étudié avec plus de détails.

L'auteur recherche ensuite les intégrales des équations générales établies plus haut, et applique en particulier les résultats obtenus à l'excitateur sphérique de Lodge. Il calcule l'amortissement des oscillations dans un excitateur. Disons de suite, pour terminer ce qui a trait à la partie théorique de l'ouvrage, qu'on trouve dans les chapitres suivants une théorie générale de la résonance, l'étude de la propagation des perturbations électro-magnétiques le long d'un fil conducteur, de leur affaiblissement pendant la propagation, et de l'amortissement d'un résonateur. A propos de la mesure de la vitesse de propagation de l'électricité, et des expériences de

MM. Fizeau et Gounelle, Siemens, Blondlot, l'auteur donne une théorie de la diffusion des ondes le long du fil conducteur, et interprète les différentes valeurs numériques obtenues.

Le côté expérimental est très développé : l'auteur s'attache surtout aux expériences fondamentales et à celles dont l'explication, non encore élucidée, viendrait fournir d'utiles renseignements sur la valeur de la théorie.

L'étude expérimentale des vibrations propres à l'excitateur comprend la description et la critique des expériences de MM. Pérot, Jones, Rubens, Bjerkness. Les expériences de Hertz, de MM. Sarasin et de la Rive sont ensuite exposées, et l'auteur étudie les deux explications possibles du phénomène de la résonance multiple découvert par ces deux derniers expérimentateurs. On trouve plus loin les expériences de M. Bjerkness sur la grandeur de la couche de pénétration des oscillations, et celles de MM. Klemencic et Trouton sur la réflexion des oscillations. Enfin, une étude très détaillée des expériences entreprises pour rechercher la valeur de la constante diélectrique des différentes substances est faite surtout au point de vue de l'accord de ces expériences avec la relation de Maxwell $K = M^2$.

Disons en terminant que les notations employées sont celles de Hertz, mais que les résultats obtenus sont donnés parallèlement dans ces notations et dans celles de Maxwell, ce qui rend également facile l'étude de la partie théorique pour les personnes habituées à l'un ou à l'autre des deux systèmes de notation.

Système de communications électriques ayant pour but d'augmenter la sécurité en chemin de fer, par M. E. Delfieu. (*Mém. de la Soc. scientifique et littéraire d'Alais*, t. XXIII, p. 47.)

Pneumatoscope, par M. E. Delfieu.
(*Mém. de la Soc. scientifique et littéraire d'Alais*, t. XXIII, p. 55.)

M. Valot a présenté au Comité une notice sur la *Recherche de la*

moraine profonde dans les cavités sous glaciaires. Le même auteur, en collaboration avec M. Duparc, professeur à l'Université de Genève, a publié une *Note sur la constitution pétrographique des régions centrales du massif du Mont-Blanc.*

Ces deux travaux très intéressants, mais d'ordre purement technique, sont difficilement susceptibles d'un résumé clair et précis. Ils seront ultérieurement publiés dans des recueils périodiques.

DEUXIÈME PARTIE.

ANALYSES ET ANNONCES DES PUBLICATIONS FAITES EN FRANCE PENDANT L'ANNÉE 1894 ET ADRESSÉES AU COMITÉ PAR LEURS AUTEURS OU ÉDITEURS.

§ 1.

ANTHROPOLOGIE.

Classification palethnologique, par M. le professeur G. de Mortillet. (1 feuille in-plano, Paris, 1894-1895. Voir aussi *Bull. de la Soc. d'anthropologie de Paris*, 1894, 4e série, t. V, n° 9, p. 616.)

M. G. de Mortillet a présenté à la Société d'anthropologie, dans la séance du 6 décembre 1894, un nouveau tirage de son Tableau de classification palethnologique mis au courant des observations et découvertes actuelles. Il a maintenu l'*Acheuléen* de M. d'Ault du Mesnil et le *Campignyen* de M. Philippe Salmon, qu'il avait précédemment adoptés et il a introduit deux coupes nouvelles, le *Tourassien*, qui tire son nom de la grotte de la Tourasse (commune de Saint-Martory, Haute-Garonne) et qui représente une époque de transition entre la paléolithique et la néolithique, et le *Beuvraysien*, qui relie la dernière époque franchement protohistorique, le *Marnien*, à la première époque historique française, le *Lugdunien*.

E. O.

Réforme de la chronologie, par M. G. de Mortillet. (*Bull. de la Soc. d'anthropologie de Paris*, 1893, 4e série, t. V, n° 12 [publié en 1894], p. 747.)

M. G. de Mortillet a proposé d'unifier la chronologie en remplaçant la série descendante au-dessous du point de départ de l'ère

chrétienne et la série ascendante au-dessus de ce point par une série unique, ayant pour point de départ 10,000 avant notre ère. Dans ce système l'an 1893 deviendrait l'an 11,893. Cette proposition a donné lieu à une discussion à laquelle ont pris part MM. André Lefèvre, Zaborowski, Vinson, Eschenauer, Laborde et Mme Cl. Royer; elle a donné lieu également à une lettre de protestation de M. Oppert, qui a revendiqué la priorité de l'idée d'ajouter 10,000 ans à l'ère chrétienne. E. O.

Note sur la classification et la terminologie du préhistorique algérien, par M. Paul Pallary, professeur à Oran. (*Assoc. française pour l'avancement des sciences, compte rendu de la 22e session*, Besançon, 1893, 2e partie, *Notes et extraits* [publiés en 1894], p. 679.)

En réponse à quelques observations présentées par M. Doumergue (voir *Revue des tr. sc.*, t. XIV, p. 938), l'auteur maintient que toutes les fois que des monuments préhistoriques, dolmens, tumuli, trouvés en Algérie, sont identiques à ceux qui ont été découverts en Europe et qui portent un nom particulier, il vaut beaucoup mieux les désigner par ce nom que par des noms arabes ou kabyles, ceux-ci devant être réservés pour les monuments qui n'ont pas d'analogues dans d'autres pays. D'autre part, pour ce qui est relatif à la classification du préhistorique algérien, il croit qu'il ne faut rien changer aux coupures de l'époque quaternaire, qu'il faut faire des réserves pour l'âge de la pierre polie et que c'est seulement les industries plus récentes qui pourront recevoir des noms spéciaux. « Nous n'avons pas, dit-il, de données sur les industries anciennes du nord de l'Afrique. Le but de tout observateur doit être de chercher à relier ses trouvailles avec celles des pays voisins; ce n'est que lorsqu'il n'aura pas trouvé de terme équivalent ou de chaînon intermédiaire qu'il pourra créer un terme nouveau. » Il cite ensuite un exemple pour montrer qu'il ne faut pas être trop hâtif dans la comparaison des industries et dans l'introduction de termes nouveaux. Cet exemple est emprunté à la description de la grotte du Ciel-ouvert à Oran. E. O.

Deuxième catalogue des stations préhistoriques du département d'Oran, par M. Paul Pallary, professeur à Oran. (*Assoc. française pour l'avancement des sciences, compte rendu de la 22e session*, Besançon, 1893, 1re partie : *Documents officiels et procès-verbaux*, p. 263, et 2e partie : *Notes et extraits* [publiés en 1894], p. 682.)

En consultant un certain nombre de travaux qui ont été publiés récemment, et entre autres le bel ouvrage de M. de la Blanchère : *Voyage d'études dans une partie de la Mauritanie césarienne*, M. Pallary a pu rectifier sur certains points et compléter les indications portées sur son catalogue de 1891. Actuellement, on connaît 425 stations préhistoriques dans le département d'Oran. E. O.

Préhistorique de la Basse-Kabylie (Région de Bordj-Ménaïel), par M. Armand Viré. (*Bull. de la Soc. d'anthropologie de Paris*, 1894, 4e série, t. V, n° 10, p. 710.)

Ayant eu l'occasion de séjourner quelque temps, en 1894, à Bordj-Menaïel, petit centre européen situé sur la ligne du chemin de fer d'Alger à Tizi-Ouzou, non loin des bords de l'oued Issar, M. Viré y a recueilli, après bien des recherches infructueuses, au milieu de cailloux apportés du voisinage pour l'empierrement des routes, un instrument en quartzite analogue aux coups de poing chelléens. Il a reconnu également la présence de tumulus situés dans le voisinage d'une caverne qui a été occupée jadis par les Romains et qui avait peut-être été habitée dès les temps préhistoriques.

E. O.

Notice sur quelques silex taillés trouvés à Mila, par M. E. Viré, juge de paix de Taher. (*Recueil des Notices et Mémoires de la Soc. archéologique du département de Constantine*, année 1894, 3e série, 7e vol., 28e de la collection [publié en 1894], p. 33 [avec pl.].)

Dans la fertile région de Mila (Algérie), où le peuple qu'on désigne parfois sous le nom de libyen avait élevé des constructions cyclopéennes et que le peuple romain avait couverte plus tard de

bourgs et de fermes, on trouve aussi, à fleur de sol, des échantillons de silex taillé. M. Viré en a recueilli plusieurs, pointes de flèche, poinçons, grattoirs, dont il donne la description et qui rappellent par leurs formes des pièces trouvées en France. E. O.

Esquisse préhistorique de la vallée de l'Andelle, silex et quartzites taillés trouvés à Radepont (Eure), par M. T. Lancelevée. (*Bull. de la Soc. d'étude des sciences naturelles d'Elbeuf*, 1893, 13e année, 1er et 2e semestres [publiés en 1894], p. 63 [avec pl.].)

M. Lancelevée ayant suivi avec beaucoup de soin, pendant plusieurs années, l'extraction des limons employés pour une briqueterie, à Radepont, sur la rive gauche de l'Andelle, a recueilli de nombreux échantillons de l'industrie moustérienne, consistant les uns, et c'est le plus grand nombre, en silex taillés à patine blanche, les autres en lames et en pointes de quartzites de couleur gris noirâtre. Ces derniers instruments sont particulièrement remarquables parce qu'ils ont été fabriqués avec une roche étrangère à la contrée.

M. Lancelevée rappelle que le village de Radepont correspond à l'ancien *Ritumagus* de l'itinéraire d'Antonin et qu'en ce point s'élevait au moyen âge un château dont les ruines subsistent encore.

Il signale aussi la présence de stations néolithiques à Filipon, à Douville, près Pont-Saint-Pierre (Eure), à Romilly-sur-Andelle, à Pitres, etc. Les trouvailles d'objets similaires sur ces différents points indiquent, dit-il, qu'une population importante était condensée dans cette région de la France durant la période néolithique.

E. O.

Présentation d'instruments paléolithiques, par M. Gallois et M. l'abbé Rivière. (*Bull. de la Soc. des amis des sciences naturelles de Rouen*, 1894, 3e série, 30e année, 1er semestre, p. 27 et 40.)

Les instruments que MM. Gallois et Rivière ont présentés à la Société des amis des sciences naturelles, dans la séance du 8 mars 1894, ont été recueillis dans les limons argileux à Bihorel, Bois-guillaume, Mont-Saint-Aignan et Notre-Dame-de-Bondeville. Ils

appartiennent aux époques chelléenne, acheuléenne et moustérienne, et, par leur abondance et leur similitude avec ceux qui ont été rencontrés en d'autres localités des environs de Rouen, indiquent la présence en ce point d'une population nombreuse durant la période paléolithique.

Dans la séance du 10 mai, M. Gallois a présenté d'autres instruments paléolithiques et néolithiques qui ont été recueillis par M. l'abbé Rivière et par lui-même dans des briqueteries à Bondeville-lès-Rouen, à Boisguillaume, à Bihorel et à Mont-Saint-Aignan. Une hache circulaire en diorite (?) et plusieurs fragments de haches en silex recueillis par M. Bouju à Montjavoult (Oise). M. Gallois avait déjà recueilli, dans la plaine de Tillé (Oise), un gros grattoir retaillé de l'époque robenhausienne, avec de nombreux éclats de silex.

Enfin, le même naturaliste a mis sous les yeux de ses collègues, dans la séance du 7 juin 1894, divers ossements humains, trois fragments de bracelets en pierre et des ossements de *Bos* et d'*Equus*, recueillis par M. le docteur Bouju dans une sablière, à Saint-Pierre-la-Garenne, près de Gaillon (Eure). Les fragments de bracelets sont comparables, comme forme et comme dimensions, au bracelet entier qui existe au Musée de Rouen et qui a été trouvé dans une sépulture gauloise aux Chesnets, près Bernay (Eure). D'après M. Gallois, ils dateraient, comme les ossements humains recueillis en même temps, de l'époque robenhausienne. E. O.

Quelques faits nouveaux du préhistorique ancien des Pyrénées, par M. Émile Cartailhac. (*L'Anthropologie*, 1894, t. V, p. 1 [avec fig.].)

La grotte de l'Herm, près de Foix, dont le vestibule a été habité à la fin de l'âge de la pierre polie et qui a même servi en ce point de cimetière aux gens de la période néolithique, a ses galeries profondes encombrées d'argile à ossements. On y trouve les restes de la plupart des animaux pleistocènes du niveau de l'*Elephas primigenius* (à l'exception de cette dernière espèce) et de quelques Mammifères appartenant encore à la faune de l'époque actuelle. Dans la salle de droite, MM. Rames, Henri Filhol et Garrigou

avaient trouvé, dès 1861, sur des points différents, trois couteaux de quartzite qu'ils avaient jugés complètement semblables à ceux que M. Noulet avait rencontrés dans la station préhistorique de Clermont (Haute-Garonne). D'autre part, M. Félix Regnault avait recueilli dans une autre grande caverne des Pyrénées, dans la grotte de Gargas, près de la vallée de Luchon, un caillou roulé de quartzite ayant quelques éclats enlevés, qui gisait au milieu d'ossements d'Ours dans la même terre argileuse.

M. Émile Cartailhac ayant appelé sur ces faits l'attention de M. A. Caussou, de Lavelanet, qui venait d'affermer la grotte de l'Herm, en vue de l'exploitation des phosphates de chaux, ce dernier fit recueillir avec soin toutes les pierres anormales que l'on pouvait rencontrer. Il obtint ainsi un bel outil en quartzite noir, finement taillé, du type des sablières de Saint-Acheul. Bientôt après MM. Cartaillac et F. Regnault, invités par M. Caussou à venir vérifier le gisement, purent constater que c'était au sein de la couche vierge, à 1 m. 80 ou 2 mètres au-dessous de la surface, au contact de débris d'Ours, de Lion, d'Hyène et de Cerf, que gisaient plusieurs pierres taillées de main d'Homme. Ces pierres étaient semblables à celles du gravier sous-lehmien du ruisseau de l'Infernet, à Clermont-sur-Ariège, et de plusieurs stations en plein air de la Haute-Garonne, du Tarn, du Tarn-et-Garonne et du Gers.

L'Homme trouvait autour de lui, dans des lambeaux de dépôts quaternaires, les quartzites nécessaires à la fabrication de ces outils du type de Saint-Acheul. E. O.

Nouvelles recherches anthropologiques et paléontologiques dans la Dordogne, par M. Émile Rivière. (*Comptes rend. de l'Acad. des sciences*, 1894, t. CXIX, n° 6, p. 358.)

M. Rivière rend compte des résultats des recherches qu'il a effectuées, aux mois d'août et septembre 1893, puis aux mois d'avril et mai 1894, dans les grottes des Combarelles, dans la grotte Rey, dans la grotte de Cro-Magnon et dans la grotte de la Fontaine. Parmi les animaux dont il a trouvé les restes, il cite le *Rhinoceros trichorhinus*, le Renne, la *Capra primigenia*, des Bovidés, des Équidés, des Ours, des Hyènes, des Félins, des Chiroptères, des Rongeurs, des Oiseaux, des Batraciens et des Poissons, et, parmi les

produits de l'industrie humaine, il mentionne des harpons barbelés, des pointes de flèches et des sagaies en os ornées de gravures, des aiguilles en os, des lames, des pointes en silex, etc. Il donne aussi la liste d'un certain nombre de stations de l'époque néolithique qu'il a explorées. E. O.

Sur plusieurs grottes quaternaires de la Dordogne et sur quelques monuments mégalithiques de l'Orne et de la Manche, par M. Émile Rivière. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, 1894, t. CXIX, n° 18, p. 761.)

M. Rivière rend compte, dans cette Note, des résultats de ses fouilles dans les grottes Rey et des Combarelles (Dordogne) et dans d'autres grottes du même département qui n'avaient pas encore été explorées. Il y a trouvé les restes d'une faune quaternaire, des gravures sur os, des instruments en os, des dents percées qui avaient dû être portées, soit comme bijoux soit comme amulettes, et de très nombreux silex. M. Rivière annonce également qu'il a terminé l'étude des stations ou ateliers néolithiques de Cérisy et du menhir de Maly (Orne) et qu'il a découvert dans la même région une allée couverte d'une assez grande étendue. E. O.

Sur de nouvelles figurines humaines d'ivoire provenant de la station quaternaire de Brassempouy, par M. Ed. Piette. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, 1894, t. CXIX, n° 22, p. 927.)

Ces figurines ont été décrites et figurées ultérieurement dans *L'Anthropologie* (voir ci-dessous).

Les fouilles de Brassempouy en 1894, par MM. Ed. Piette et J. de Laporterie. (*Bulletin de la Société d'anthropologie de Paris*, 1894, 4e série, t. V, n° 9, p. 633 [avec fig.].)

Les premiers travaux d'exploration dans la station quaternaire du Pape, à Brassempouy, furent faits en 1880 par M. le comte de Pondeux, propriétaire du gisement. En 1890, les fouilles furent

reprises par M. de Laporterie, assisté de M. le docteur A.-Léon Dufour. Elles amenèrent la découverte d'objets en ivoire, notamment d'amulettes et de sculptures diverses, gisant parmi les restes d'une faune d'apparence moustérienne. Les œuvres d'art en bois de Renne faisaient défaut et l'on pouvait en conclure que les ouvriers avaient fait usage de l'ivoire comme matière première avant de se servir de la ramure du Renne. L'industrie *éburnéenne* est donc, d'après MM. Piette et de Laporterie, antérieure à l'industrie *tarandienne*.

En 1892, l'Association française, réunie à Pau, visita la station de Brassempouy et y fit pratiquer des fouilles qui amenèrent la découverte de statuettes humaines en ivoire.

A leur tour, MM. Piette et de Laporterie entreprirent une exploration méthodique de la station située sur la rive gauche du ruisseau du Pouy, affluent du Luy de France. Cette station se compose d'une grotte dont toutes les ramifications ne sont pas encore explorées et d'une avenue bordée de rochers peu élevés. Sur divers points de la grotte et de l'avenue, MM. Piette et de Laporterie ont pu relever exactement la succession des assises et leur épaisseur et dans une couche de terre argileuse jaune, contenant des pierrailles, ils ont reconnu de nombreuses traces de foyers et recueilli des ossements de Mammouth, de Rhinocéros, de Cheval, de Bœuf, de Renne, de Cerf, d'Hyène tachetée, des instruments en silex des types moustérien, solutréen et magdalénien et des figurines en ivoire. Dans la grotte la formation éburnéenne reposait sur le rocher et dans l'avenue sur des assises d'argile plastique et de pierrailles dépourvues de tout vestige d'industrie. Elle est attribuée à l'époque de Solutré par MM. Piette et de Laporterie qui décrivent un certain nombre de figurines ou de fragments de statuettes trouvés à ce niveau et représentant des femmes de deux types différents, les unes maigres, les autres pourvues de gibbosités graisseuses. De ce fait MM. Piette et de Laporterie croient pouvoir conclure que la grotte de Brassempouy a été habitée simultanément par deux races, l'une *stéatogyne* et l'autre *sarcogyne*. E. O.

Race glyptique, par M. Ed. Piette.
(*Comptes rend. Acad. des sciences*, 1894, t. CXVIII, n° 15, p. 825.)

L'auteur résume dans cette Note les caractères qu'il croit devoir

assigner à la race humaine des époques éburnéenne et tarandienne, d'après les documents fournis par diverses sculptures et gravures préhistoriques (voir ci-dessus).

La grotte d'Arlay (Jura), station magdalénienne, par M. Abel Girardot. (*Assoc. française pour l'avancement des sciences, compte rendu de la 22e session*, Besançon, 1893, 1re partie : *Documents officiels et procès-verbaux*, p. 280.)

M. Girardot signale la découverte, dans la grotte d'Arlay, sise à 220 mètres d'altitude, au bord du village du même nom, d'un grand nombre de pointes en silex, d'ossements fragmentés de Mammifères (Cheval, etc.), de portions de bois de Cervidé, de débris de défenses de Mammouth, de pierres calcinées, de charbon, de quelques percuteurs en quartzite, d'aiguilles en os et surtout de longues pointes en bois de Renne (?), portant les unes de simples encoches, d'autres des traits plus compliqués. Une de ces pointes offre le dessin fort net d'un Poisson. M. Girardot fait remarquer que la grotte d'Arlay est la première caverne du Jura où l'on ait trouvé des objets gravés. E. O.

La grotte des Spélugues, par M. Émile Rivière. (*Assoc. française pour l'avancement des sciences, compte rendu de la 22e session*, Besançon, 1893, 1re partie : *Documents officiels et procès-verbaux*, p. 223.)

Notice sommaire sur une crevasse naturelle située sur le territoire de la Principauté de Monaco, à 35 mètres au-dessus du niveau de la mer, et renfermant des ossements humains, des silex et des fragments de poteries que M. Rivière attribue à l'époque robenhausienne. E. O.

Notes de préhistoire. — I. Les Kjokken moeddings en Provence. — II. Nouvelles grottes néolithiques, par M. E. Fournier. (*Feuille des jeunes Naturalistes*, 1894, 3e série, 24e année, n° 279, p. 40.)

On avait déjà signalé jadis dans le Var, aux environs d'Hyères,

une formation analogue aux amas d'ossements, de poteries et Mollusques comestibles que les populations des premiers temps néolithiques ont accumulés sur les rivages de la mer et que les Danois ont désignés sous le nom de *Kjokken mœddings* (débris de cuisine). M. Fournier a découvert des amas de même nature aux environs de Marseille, aux Gardes, au cap Croizette, à l'île Marie et y a recueilli une grande quantité de coquilles de Mollusques comestibles, des silex taillés, des ossements de Ruminants, des restes humains et de nombreux fragments de poteries.

Dans le massif de Marseilleveyre, M. Fournier a trouvé des abris contenant des Mollusques et de la poterie et dans le massif de la Sainte-Baume il a fait des récoltes encore bien plus fructueuses. Ainsi, dans la Baume de la Saussette, il a rencontré des ossements de Bœuf, de Mouton et de Lapin, des incisives de Sanglier, des fragments de poterie, un couteau et d'autres instruments en silex. Entre le baou de Bretagne et la tête de Roussargues, il a découvert une simple grotte, à double entrée, qui a été habitée à l'époque néolithique et où il a trouvé des ossements de Ruminants et de Porcins, des silex, des poteries. Enfin sur la plaine du Plan d'Aups, M. Fournier signale des découvertes isolées de haches en pierre polie. E. O.

Sépultures néolithiques de Châlons-sur-Marne, par M. Émile Schmitt. (*Assoc. française pour l'avancement des sciences, compte rendu de la 22e session*, Besançon, 1893, 1re partie : *Documents officiels et procès-verbaux*, p. 270.)

Se basant sur la provenance de certaines coquilles fossiles et de certaines pierres qui constituaient la parure des individus inhumés dans les sépultures néolithiques de la Croix des Cosaques, à Châlons-sur-Marne, M. Schmitt est porté à croire que ces individus appartenaient à une population constituée par des migrations celto-bretonnes.

A la suite de la communication de M. Schmitt, dans la séance du 5 août 1893, M. Salmon a fait remarquer que l'existence du Blaireau en Champagne dans les temps néolithiques était désormais établie, des dents de cet animal figurant dans des colliers recueillis dans les sépultures de la Croix des Cosaques. E. O.

Station néolithique de la pointe d'Yves (Charente-Inférieure), par M. B. Souché. (*Assoc. française pour l'avancement des sciences, compte rendu de la 22e session*, Besançon, 1893, 1re partie : *Documents officiels et procès-verbaux*, p. 262.)

M. Souché signale la découverte faite par M. P. de Lacoste à la pointe d'Yves, entre Fouras et Châtelaillon, d'une station de l'époque robenhausienne. E. O.

Casse-tête (?) néolithique. (*Bull. de la Soc. d'anthropologie de Paris*, 1893, 4e série, t. V, n° 12 [publié en 1894], p. 706.)

Dans la séance du 7 décembre 1893, M. Couturier a présenté à la Société d'anthropologie un instrument qu'il a trouvé à la surface d'un affleurement de limon quaternaire à Fiquelmont, commune de Thuméreville, arrondissement de Briey (Meurthe-et-Moselle). Cet instrument a été reconnu par M. G. de Mortillet comme une arme néolithique, probablement en grès vosgien.

E. O.

Stations avec ateliers de l'époque de la pierre polie à la Bastide d'Engras (Gard), par M. J. de Saint-Venant. (*Bull. de la Société d'étude des sciences naturelles de Nîmes*, 1894, 22e année, n° 2 [avril-juin], p. 1 et pl. I, II, III.)

La fertile vallée supérieure de Le Tave, au centre de l'arrondissement d'Uzès, a été créée par une excavation creusée dans les puissantes assises du calcaire urgonien et remplie ensuite partiellement par des sédiments secondaires et des dépôts tertiaires. A peu près suivant l'axe de cet ancien golfe se succèdent à des distances sensiblement égales, des bourgs et des villages perchés sur des éminences dont les sommets sont couronnés de beffrois rustiques et de vieilles ruines féodales. Les bourgs de la Bastide et de Pougnadoresse occupent une même crête étroite et déchiquetée, de grès urgoniens, qui a été divisée par les agents atmosphériques en une série de buttes isolées, étroites et plus ou moins longues; les versants nord sont abrupts et ceux du sud constituent des aires en pente douce exposées au soleil du midi et abritées par la muraille

rocheuse contre les vents du nord. Cette disposition des lieux et aussi le voisinage immédiat de gisements de silex, matière première si utile aux civilisations à leur aurore, dit M. de Saint-Venant, étaient bien faits pour tenter des populations primitives en quête d'une bonne assiette pour se fixer. Et il a dû s'en trouver qui ont largement cédé à la tentation, car tous ces versants méridionaux portent d'innombrables restes d'industrie des âges de la pierre : ces restes font, au contraire, brusquement et totalement défaut sur les versants nord.

« Cinq des éminences allongées qu'on a signalées portent comme les traces d'autant de centres primitifs d'agglomération, et devaient constituer des hameaux distincts : la première est à l'ouest de la Bastide, les quatre autres échelonnées entre ce village et Pougnadoresse. »

Dans le sol de petites grottes creusées dans le grès, dans une terre ignée qui tapisse les interstices des rochers, ou même dans de faibles excavations à la surface des plateaux, des fouilles dirigées par M. Paul Fabre, brigadier forestier, ont fait découvrir des haches polies en roches étrangères à la contrée et des instruments en silex aussi nombreux que variés. M. de Saint-Venant décrit et figure parmi ceux-ci des percuteurs, des couteaux dont les uns sont à double tranchant, tandis que d'autres ont un des bords abattu par de larges éclats, de manière à former un dos comme dans nos couteaux modernes, des lames très petites à bout rond ou à bout pointu, des perçoirs, des burins, des ciseaux, des tranchets, des coins, des flèches à tranchant transversal, des pointes de javelots et de lances, des grattoirs, des scies, des retouchoirs et de petits disques analogues à ceux qu'on a trouvés dans des gisements quaternaires.

La plupart des objets en pierre travaillée qui ont été recueillis aux alentours de la Bastide ont l'aspect franchement néolithique, mais quelques-uns rappellent cependant, par leur forme et leur mode de taille, des modèles beaucoup plus anciens, qu'on a rencontrés en abondance dans les stations du Périgord, des Pyrénées, des bords de la Lesse en Belgique, etc., et qu'on a rapportés à la période paléolithique et particulièrement aux époques solutréenne et magdalénienne. Il y a là un mélange dont les causes sont difficiles à déterminer.

Dans la terre meuble colorée et même à la surface du sol des

stations de la Bastide, gisent aussi de nombreux fragments de poterie façonnée à la main, sans l'aide du tour, avec une argile grossière, et incomplètement cuite à l'air libre. Les vaisseaux d'où proviennent ces débris étaient des écuelles, des tasses, des urnes, des gobelets à fonds arrondis ou légèrement aplatis, à parois externes généralement lissées. Quelques-uns, de plus grandes dimensions, étaient entourés de bourrelets saillants, parfois ornés de hachures transversales, de cordons ou de mamelons. D'autres récipients étaient munis d'anses en poterie ou de boutons destinés sans doute à accrocher des anses en corde ou en osier.

Avec ces objets on a trouvé encore des fusaïoles, des fragments de cuillers en terre cuite et des morceaux d'argile qui paraissent provenir du revêtement d'anciennes huttes, détruites par le feu.

Enfin on a recueilli dans les mêmes stations un assez grand nombre d'ossements d'animaux et quelques restes humains.

De l'étude de cette collection M. de Saint-Venant conclut que la vallée de la Tave était habitée, dans les temps néolithiques, par une population assez nombreuse, sédentaire, habitant des huttes en branchages, qui souvent s'appuyaient contre les rochers. Ces hommes préhistoriques se livraient à des travaux industriels, connaissaient sans doute l'art du tisserand, savaient apprêter les peaux, fabriquer de la poterie qu'ils décoraient d'ornements grossiers, mais dénotant cependant certains instincts artistiques. Ils s'adonnèrent certainement à la chasse et peut-être à l'agriculture. E. O.

Matériaux pour servir à la palethnologie des Cévennes (suite). — Sur un crâne préhistorique récemment découvert dans une grotte des environs du Fescq, commune d'Arphy (Gard), par M. Gabriel Carrière. (*Bull. de la Soc. d'études des sciences naturelles de Nîmes*, 1894, 22e année, nos 2 et 3 [avril-juin et juillet-septembre], p. 47 et suiv.)

Le crâne dont M. G. Carrière donne la description a été trouvé dans une grotte des environs du Fescq où il gisait, près de l'entrée, sous un dépôt calcaire. Il provient d'une femme âgée et offre le même type que certains crânes féminins de Bramabiau, Durfort et Rousson, décrits par M. G. Carrière dans une Note précé-

dente (*Suppl. du Bull. de la Soc. d'études de sc. nat. de Nîmes*, 1893). D'après M. de Lapouge, le même type aurait été rencontré dans les nécropoles plus récentes de l'Hérault : Tréviers, Restinclières, Castelnau et Gignac. Un crâne masculin de Bramabiau appartient probablement, suivant M. G. Carrière, à la même race que le crâne féminin du Fescq, race bien différente de la population dolichocéphale qui habitait simultanément la même région, dans les temps néolithiques. E. O.

Préhistorique au Puy-de-Pariou, par M. J. Demarty. (*Feuille des jeunes Naturalistes*, 1894, 3e série, 24e année, n° 279, p. 45.)

M. Demarty a recueilli il y a quelques mois, au Puy-de-Pariou, des ossements humains et une hache polie en serpentine dans les pouzzolanes recouvertes d'une coulée de lave. A plusieurs reprises déjà, l'exploitation des pouzzolanes avait amené la découverte de restes humains accompagnés d'ossements de *Canis*. E. O.

La station préhistorique du camp de Montmélian à Auxey-le-Grand (Côte-d'Or), par MM. Aug. Gasser et A. Jourdy. (*Feuille des jeunes Naturalistes*, 1894, 3e série, 24e année, n° 281, p. 270 [avec fig.].)

M. André, notaire honoraire à Gray, qui avait entrepris, il y a quelques années, des fouilles sur le plateau situé près d'Auxey-le-Grand et connu sous le nom de *Camp de Montmélian*, et qui avait recueilli au-dessous de la couche superficielle, riche en débris de l'occupation romaine, de nombreux silex, des ossements et des fragments de poterie, a remis ces objets à MM. Gasser et Jourdy, qui en ont fait l'étude. De cette étude, MM. Gasser et Jourdy concluent que le camp de Montmélian était déjà occupé, pendant la période néolithique, par une population sédentaire qui s'adonnait sur place à la taille des silex extraits soit du terrain crétacé, soit plutôt du tertiaire lacustre très développé dans la région. Cette peuplade confectionnait aussi de la poterie, des vases dont quelques-uns, destinés aux usages communs, étaient d'une pâte grossière et

munis d'anses, tandis que d'autres étaient faits au tour et cuits à un feu plus modéré. Ces derniers étaient noirs extérieurement.

MM. Gasser et Jourdy rapprochent la station préhistorique de Montmélian de celle du camp de Chassey, située à peu de distance et récemment explorée par MM. Loydreau et André. Ils pensent qu'elles étaient occupées par des peuples de même origine que ceux des stations lacustres de la Suisse. E. O.

Motifs d'ornementation sur la poterie néolithique de la station de Mont-de-Berru (Marne), par M. Ch. Bosteaux-Paris. (*Assoc. française pour l'avancement des sciences, compte rendu de la 22e session*, Besançon, 1893, 1re partie, *Documents officiels et procès-verbaux*, p. 260 et 2e partie, *Notes et extraits* [publiés en 1894], p. 678.)

L'auteur signale les différences que la poterie néolithique présente, aussi bien sous le rapport de la teinte que sous celui de l'ornementation. E. O.

Sur deux menhirs trouvés dans les bois de Meudon, par M. Berthelot. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, 1894, t. CXIX, n° 4, p. 265.)

M. Berthelot, sachant que les gisements qui sont encore exploités sur divers points des environs de Paris avaient presque entièrement disparu dans les hauteurs de Sèvres et de Meudon, avait été très frappé en rencontrant une roche de grès de forme singulière, près de la fontaine des Lynx, dite fontaine Sainte-Marie, au-dessus de Fleury, au carrefour de la Garenne, dans la forêt de Meudon. Cette roche, connue des agents forestiers, ne figurait point sur la carte des monuments mégalithiques. M. Berthelot a pu cependant s'assurer que c'était bien un menhir renversé, mesurant 2 m. 5 de haut sur 2 m. 5 de largeur à la base, 0 m. 65 de largeur au sommet, 0 m. 6 d'épaisseur à la base et 0 m. 3 d'épaisseur au sommet, brusquement rétréci. En avant de ce menhir, il en a découvert un autre, de dimensions plus faibles, également renversé. Il rappelle que l'on avait déjà découvert un dolmen dans l'avenue du château

de Meudon et des ateliers de l'âge de pierre dans les bois de Clamart (voir Rivière, *Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, 1885, t. CI, p. 1190), et il fait remarquer que ces menhirs avaient été érigés en un point où jaillissent plusieurs sources qui avaient dû déjà attirer l'attention des anciens habitants de la contrée.

Nouvelles observations sur les menhirs des bois de Meudon, par M. Berthelot. (*Comptes rend. de l'Acad. des sciences*, 1894, t. CXIX, n° 19, p. 782.)

A 200 mètres environ des deux menhirs de grès voisin du carrefour de la Garenne, et à une altitude supérieure de 50 mètres, M. Berthelot a observé une troisième pierre, travaillée en forme de menhir, qui gisait renversée dans une légère dépression du sol; il l'a fait dégager et a reconnu qu'elle était entièrement indépendante du terrain environnant. D'autre part, il a trouvé, à une faible distance des trois menhirs, une table de grès quadrangulaire et un autre bloc de même roche, qui tiennent au sol par leurs prolongements et qui sont précisément au niveau du banc de grès exploité actuellement dans la plaine de Châtillon. La présence de cette table et de ce bloc à 150 mètres des deux menhirs de la Garenne indique la région d'origine de ceux-ci. E. O.

Les monuments mégalithiques parisiens, par M. E. Massat, attaché au Muséum. (*Le Naturaliste*, 1894, 16e année, 2e série, n° 183, p. 231 [avec fig.].)

L'auteur de cet article rappelle qu'en 1845 le docteur Eugène Robert avait découvert, à Meudon, une petite allée couverte renfermant des crânes qui furent étudiés par le docteur Pruner Bey. Il donne une description, accompagnée d'une figure, d'un menhir récemment dégagé (voir ci-dessus) et énumère les autres monuments mégalithiques existant dans la région parisienne. E. O.

Un nouveau crâne humain d'une cité lacustre, par M. R. Verneau. (*L'Anthropologie*, 1894, t. V, p. 54 [avec fig.].)

M. Verneau a eu entre les mains un crâne et un certain nombre d'objets recueillis par M. Maurice Boulenaz dans la station de Concize (lac de Neufchâtel) qui date de l'âge du bronze. Les débris de l'industrie humaine consistaient en des instruments de pierre, des emmanchures de haches en bois de Cerf; des poinçons en os, une fusaïole en terre cuite, des objets de parure en pierre, en défense de Sanglier et en bronze. Le crâne provenait d'une femme et, quoique incomplet, offrait des caractères assez nets pour qu'on pût le rapprocher du crâne de Stonehenge, d'un crâne exhumé de l'allée couverte de Meudon, et le séparer au contraire des crânes de la race de Grenelle, que l'on fait remonter à la fin de la période quaternaire.

Les têtes de Concize, de Stonehenge et de Meudon se distinguent de celles de Grenelle par l'exagération de leur brachycéphalie occipitale. M. le Dr Verneau est disposé à les rapporter à une race qui aurait envahi notre sol à l'âge du bronze. E. O.

Note sur quelques ossements de l'époque gauloise, par M. Edmond Spalikowski. (*Bull. de la Soc. des amis des sciences naturelles de Rouen*, 1894, 3e série, 30e année, 1er semestre, p. 32 et 187.)

Des travaux entrepris dans la cour de l'École professionnelle de garçons, rue Saint-Lô, à Rouen, ont amené la découverte, à 2 mètres de profondeur environ, de quelques ossements humains que M. Spalikowski croit pouvoir faire remonter à l'époque gauloise, en raison de la perforation que présentait la cavité olicranienne d'un humérus, M. le Dr Topinard ayant remarqué que cette particularité, fréquente encore à l'âge de la pierre polie, s'est maintenue parmi les populations placées dans des conditions favorables de résistance aux mélanges, mais est allée en s'effaçant depuis le commencement de notre ère. E. O.

Un cimetière gaulois à Saint-Sulpice (Tarn), par MM. Pontnau et E. Cabié. (*L'Anthropologie*, 1894, p. 641.)

Il y a une trentaine d'années, l'exploitation du gravier pour l'empierrement des routes amena la découverte, sur le territoire de la commune de Saint-Sulpice, d'un assez grand nombre d'urnes cinéraires renfermant de la terre noire, mélangée d'ossements calcinés. Les urnes furent malheureusement brisées, comme celles qu'on trouva bientôt après en creusant des fossés pour planter une vigne; mais, tout récemment, MM. Pontnau et Cabié ont pu sauver un assez grand nombre d'objets en surveillant des travaux du même genre effectués dans la même localité. Le nombre des sépultures mises à jour par les dernières fouilles s'élève à près de cinquante et en ajoutant à ce chiffre celles qui ont été détruites dans le temps et celles qui sont encore cachées, on arriverait probablement à un total d'une centaine de sépultures. Presque toutes paraissent disposées de la même façon. On trouve, enfouie dans le sol, une urne cinéraire renfermant des débris d'ossements humains blanchis par le feu et mêlés avec une terre plus ou moins noirâtre et grasse qui déborde très souvent en dehors du vase. Celui-ci est couvert d'une coupe renversée. Autour de l'urne, sont d'autres vases plus petits et quelquefois dans l'intérieur se trouvent des fragments de poterie, des fragments de bronze ou de fer, restes des bijoux du défunt. Sur quatre ou cinq points des cimetières, MM. Pontnau et Cabié ont rencontré cependant des fosses plus vastes qui, à en juger par les bijoux en fer et en bronze, les vases beaucoup plus variés et plus ornés, devaient avoir contenu les restes de personnages plus riches, plus puissants ou plus regrettés que les autres.

Les objets trouvés dans le cimetière de Gabor sont, paraît-il, exactement semblables à ceux qui ont été rencontrés sur divers points de la vallée du Tarn, à Buzet, à Montans et aux environs d'Albi. M. Cartailhac, dans une note jointe au mémoire de MM. Pontnau et Cabié, a signalé de son côté les affinités de la céramique de Gabor avec celle des cromlechs de Bordes (Haute-Garonne), de Garin près Luchon, du Castillonnais (Ariège), des tumulus des Hautes et Basses-Pyrénées, fouillés par M. le général Pothier et M. Ed. Piette, etc. Il s'agit donc là, dit-il, d'une civilisation très uniforme répandue sur une vaste partie du bassin sous-pyrénéen. E. O.

La sculpture en Europe avant les influences gréco-romaines, par M. Salomon Reinach. (*L'Anthropologie*, 1894, t. V, p. 15, 173, 288.)

Dans ce Mémoire, M. S. Reinach n'a tenu compte que des œuvres de la plastique proprement dite, c'est-à-dire des statues et des reliefs représentant des hommes et des animaux, laissant de côté les éléments purement décoratifs dont l'étude est beaucoup plus avancée. Il n'a classé les matériaux ni par région, ce qui aurait eu l'inconvénient de juxtaposer des œuvres d'époques très diverses, ni par matières, ce qui aurait isolé des monuments du même style; il n'a pas tenté non plus un rangement chronologique qui n'aurait pu s'effectuer qu'en accumulant les hypothèses, et il a mieux aimé procéder par l'étude des types et de leurs ramifications en prenant pour point de départ les monuments découverts dans la partie occidentale de l'Europe et en les comparant avec ceux de Troie, Chypre, Mycènes, Tirynthe, Olympie, etc. Il signale les analogies qui existent entre les bas-reliefs qui décorent les antigrottes des cryptes funéraires de la vallée du Petit-Morin (Marne), explorées par M. J. de Baye à partir de 1872, et les images des dolmens d'Aveny (Eure), de Bellehaye (Oise) et du Trou-aux-Anglais (Seine-et-Oise), et il rattache, à l'aide d'autres monuments, d'un travail moins rudimentaire, ces grossières images féminines à de petites idoles et à des vases découverts par M. Schliemann, ainsi qu'à des statues de pierres ou *baby*, qui sont répandues sur une grande partie des steppes russes à des terres cuites serbes, à des figurines en bronze du Holstein, etc. D'après lui, ces ressemblances n'indiquent en aucune façon un rayonnement de l'art troyen vers le dehors; elles témoignent simplement de la survivance des modèles très anciens qui se sont conservés longtemps à l'abri d'influences étrangères, tandis qu'en Grèce et en Asie Mineure ils ont poursuivi une évolution rapide.

M. Reinach étudie ensuite les développements graduels qui ont dégagé de l'image aniconique, du symbole, des représentations plus ou moins conventionnelles de la forme humaine. Il montre comment un pilier, une pierre dressée, une tablette quadrangulaire se sont transformés en une idole pourvue d'une tête, puis de bras ou de jambes grossièrement taillés, comment des amulettes triangulaires ont été munies d'appendices figurant des membres, etc.

Tombes bogoumiles, par M. Verneau.
(*Bull. Soc. d'anthropologie de Paris*, 1894, 4e série, t. V, n° 10, p. 696.)

Contrairement à l'opinion exprimée par M. G. de Mortillet, dans une séance précédente, M. Verneau ne peut considérer les tombes anciennes des cimetières bogoumiles de Bosnie comme des sortes de sarcophages. Ces tombes, en effet, ne consistent pas en un bloc de pierre creusé d'une cavité dans laquelle le corps est renfermé; ce sont des fosses creusées dans le sol, limitées par des pierres ou par de petits murs et surmontées d'énormes blocs pleins, de monolithes qui peuvent mesurer 2 mètres de long sur 1 m. 05 de large et 1 m. 10 de hauteur. Sa forme et l'aspect de ses monolithes varient : quelquefois ce sont des blocs allongés presque bruts, d'autres fois ce sont des parallélépipèdes aux angles soigneusement taillés, ou bien des pyramides; parfois même on y distingue des ornements ou des inscriptions. M. Verneau signale particulièrement, parmi les objets sculptés en bas-relief sur les tombes bogoumiles du plateau du Glasinac, une grande épée, dont M. G. de Mortillet avait déjà parlé, et une croix. Ceci prouve, dit M. Verneau, que, contrairement à ce que l'on avait affirmé, les Bogoumiles connaissaient le signe de la croix.

La communication de M. le Dr Verneau a été suivie de quelques observations présentées par MM. G. de Mortillet, Bonnemère, Collin et d'Ault du Mesnil. E. O.

Tatouages en Bosnie-Herzégovine, par M. G. Capus. (*Bulletin de la Société d'anthropologie de Paris*, 1894, 4e série, t. V, n° 9, p. 625.)

Les populations catholiques de la Bosnie-Herzégovine offrent des exemples curieux de tatouages qui relèvent de préoccupations d'ordre religieux et qui représentent les derniers vestiges d'anciennes coutumes. Quelques-uns de ces tatouages avaient déjà été décrits et figurés par M. le Dr L. Glück, médecin de district à Sarajevo; d'autres, un peu différents, mais rentrant néanmoins dans les mêmes groupes, ont été relevés par M. Capus sur le vivant, dans diverses localités du pays bosniaque. Ils ont pour figures fondamentales la croix latine, parfois barrée à chacune de ces branches d'un trait perpendiculaire, le cercle, la croix auréolée, le

point, et se trouvent sur l'avant-bras, la poitrine, le bras et plus rarement sur le front. D'après M. Capus, ces dessins doivent être considérés comme une manifestation extérieure d'une foi religieuse qui tient à s'affirmer en face de l'islamisme après s'être manifestée contre le manichéisme. La substance tinctoriale est le plus souvent une pâte faite de résine de conifère malaxée avec du noir de fumée, ou bien du noir de fumée délayé dans de l'eau. Elle est appliquée sur la peau à l'aide d'un bâtonnet épointé traçant le dessin à tatouer, et la trace faite, la matière colorante est introduite par les piqûres multipliées d'une aiguille. L'opération est pratiquée de préférence le dimanche ou les jours de fête, au sortir de la messe, par de vieilles matrones ou des jeunes filles. E. O.

Les migrations ethniques en Asie centrale au point de vue géographique, par M. G. Capus. (*L'Anthropologie*, 1894, t. V, p. 35.)

L'auteur s'est proposé de déterminer le rôle que le relief orographique de l'Asie centrale, avec le parallélisme de ses longues chaînes et l'existence d'une haute barrière méridionale, a exercé sur le groupement des peuplades voisines, d'origine différente. Il montre comment les obstacles créés par ce relief d'une part, la nature du sol, en tant que terrain de culture ou de pâturage d'autre part, ont tracé deux grandes routes, une route *aryenne* et une route *touranienne*, guidant les tribus aryennes au sud-ouest et les tribus turco-mongoles au nord-est de la barrière dans leur mouvement tournant autour des obstacles. Les mêmes causes ayant dû produire les mêmes effets dans le passé lointain, M. Capus a été amené à rechercher, avec les conditions géologiques de l'époque quaternaire, les voies possibles des anciennes migrations. Partant de ce fait, récemment démontré, que l'Asie centrale a eu, comme l'Europe, une période glaciaire, il se demande pourquoi la faune des hautes montagnes de l'Asie centrale ne présente pas des rapports plus étroits avec celle des régions arctiques, et il explique la différence que cette région du globe offre, sous ce rapport, avec l'Europe, en admettant qu'une mer quaternaire, préglaciaire alors, a empêché les espèces quaternaires, ou vivantes encore, de la zone boréale de pénétrer jusqu'aux montagnes du Centre asiatique. Cette mer toura-

nienne, dont les restes se sont conservés jusqu'à nos jours dans la dépression aralo-caspienne, sous forme d'une série de lacs, depuis la Caspienne et l'Aral jusqu'au delà du Balkach, avait séparé du nord les terres émergées de l'Asie centrale qui communiquaient au contraire, par le plateau afghan et le nord de la Perse avec les montagnes d'Arménie et du Transcaucase, et ces conditions géologiques auraient exclu, jusqu'à une époque relativement récente, les tribus nomades turco-mongoles de la dépression aralo-caspienne.

D'un autre côté, comme les botanistes ont constaté qu'il y a une proportion relativement considérable d'espèces méditerranéennes dans la flore des montagnes de l'Asie centrale et que ces espèces lui paraissent avoir émigré par le sud de la Russie en contournant au nord la mer Caspienne, au fur et à mesure que les steppes aralo-caspiennes leur offrirent un milieu convenable, M. Capus suppose que les tribus nomades ont suivi la même voie. «Nous sommes conduits, dit-il, à la conclusion : que les tribus aryennes de l'Asie centrale ne sont pas parties primitivement de la région pamirienne, mais qu'elles y sont arrivées; que leur route a été du nord-ouest ou de l'ouest vers le sud-est ou l'est, le long de la chaîne de l'Hindou-Kouch, qui a fait dériver un courant septentrional vers la Bactriane et un autre, méridional, vers l'Afghanistan et l'Inde.

«Les tribus turco-mongoles, au contraire, sont venues buter contre la barrière méridionale en venant de l'est. Elles se sont répandues par la Dzoungarie dans les dépressions aralo-caspiennes, au fur et à mesure que celles-ci *mûrissaient* pour la vie nomade.»

E. O.

Les races de l'Inde. — Lambadis, par M. Hector Léveillé. (*Le Naturaliste*, 16e année, 2e série, n° 185, p. 260.)

Dans cette partie des Notices qu'il consacre aux diverses races de l'Inde (voir ci-dessus, *Rev. des Tr. scient.*, t. XV, p. 541 et t. XIV, p. 801 et 974), M. H. Léveillé décrit les Lambadis, tribu brutale et grossière qui habite les hauts plateaux de Dékan et s'occupe principalement de la conduite des caravanes de Bœufs qui transportent le grain de l'intérieur du pays à la côte et rapportent le sel jusque dans l'intérieur de la péninsule indienne. Les Lambadis s'adonnent à la démonolâtrie et adorent en outre quelques divinités particulières. Ils faisaient jadis librement et ils font peut-être

encore secrètement, dit M. Léveillé, des sacrifices humains, en enterrant toute vivante une personne quelconque autour de laquelle ils exécutaient une danse infernale jusqu'à ce que la victime eût rendu le dernier soupir. L'origine de ce peuple est des plus obscures. E. O.

Sur la propriété familiale en Annam, par M. Paul Denjoy, procureur de la République à Bàc-Lieû (Cochinchine française). (*Bull. de la Soc. d'anthropologie de Paris*, 1893, 4e série, t. IV, n° 12 [publié en 1894], p. 804.)

M. Denjoy montre qu'en Indo-Chine la propriété offre encore le caractère à la fois politique et religieux qu'elle affectait dans l'ancienne Rome. Ainsi, pendant toute la vie des parents et pendant les trois années de deuil, l'indivision est une règle impérative dans la famille. Les biens successoraux sont, durant la période d'indivision, gérés et administrés par les parents de rang prééminent et plus âgés. A la mort du père, la veuve qui avait la qualité de femme du premier rang est investie de l'administration et de la jouissance des biens laissés par son mari, à l'exception du *huong-hoa*, dont la gérance appartient toujours à une personne du sexe masculin. Le *huong-hoa* est la part de l'héritage que le chef de famille ou les héritiers établissent en la réservant aux dépenses qu'entraînent les cérémonies du culte des ancêtres. Il est inaliénable. Les fils étaient jadis appelés en premier rang à succéder à leurs auteurs, et les filles n'héritaient qu'à défaut de membres de la même souche habiles à continuer la postérité, mais actuellement les enfants légitimes des deux sexes héritent tous au même titre de leurs auteurs.

M. Denjoy indique ensuite comment sont rédigés les testaments qui ne sont pas secrets, comme chez nous, mais qui constituent un acte public, signé par tous les membres présents de la famille. Les lettrés inscrivent leur nom au bas de l'acte; les illettrés tendent leur main, la main droite si c'est une femme, la main gauche si c'est un homme, et l'on prend un *dièm-chi*, c'est-à-dire la marque des phalanges de l'ongle et de l'index, tracée à l'encre en regard des caractères formant le nom de celui dont on prend ainsi les mesures du doigt.

A la fin de son Mémoire, M. Denjoy donne encore d'intéressants renseignements sur les désignations des propriétés et sur la constitution du *cong-dièn*, domaine communal formé par la cession, par les gens riches, à leurs communes respectives, des trois dixièmes de leurs terres. E. O.

Annam. — Médecins et sorciers. — Remèdes et superstitions. — Psylles. — Cobra Capels, par M. Paul Denjoy, procureur de la République à Bàc-Lieû (Cochinchine française). (*Bull. de la Soc. d'anthropologie de Paris*, 1894, 4e série, t. V, n° 6, p. 401.)

En Indo-Chine, la médecine est exercée concurremment par les Annamites, les Cambodgiens et les Chinois. Les premiers préfèrent de beaucoup la sorcellerie; quelques-uns d'entre eux cependant connaissent des recettes qui sont des secrets de famille et les emploient à la guérison de leurs malades. En Annam, dit M. Denjoy, l'exercice de la médecine est libre, et les poisons les plus dangereux sont maniés et vendus sans contrôle. Aussi les voleurs ont-ils beau jeu pour se procurer les essences soporifiques qu'ils brûlent pendant la nuit et dont ils dirigent, avec des tubes en bambou, la fumée sur les chambres occupées par les personnes qu'ils veulent dévaliser.

Les Cambodgiens font usage des poisons végétaux qu'ils emploient avec une très grande habileté. Leurs médicaments sont livrés par des médecins ou plutôt par des sorciers qui vendent aussi des philtres magiques. Les bonzes cambodgiens et annamites dirigent des asiles où les malades sont soignés gratuitement.

Les Chinois exercent la médecine d'une façon plus sérieuse; ils ont des officines luxueusement installées où ils vendent des onguents, des pilules, des huiles médicinales, des potions et aussi des remèdes empiriques, griffes et vibrisses de Tigres et de Panthères, corne brûlée et pilée de certains Cerfs, peaux de Serpents, fiel de Singe, etc.

Les Annamites et les Cambodgiens sont les plus fervents adeptes des sorciers, qui sont des hommes du peuple, en apparence de bonne foi et probablement atteints de maladies nerveuses. Les gens du pays croient fermement aux esprits malfaisants, gnômes ou démons, qui se réunissent souvent la nuit dans les carrefours, dans

les forêts ou sur les tombes et aux bons esprits qui habitent les espaces éthérés; mais, sous prétexte que ceux-ci vivent dans un état de béatitude divine qui les rend pour ainsi dire indifférents aux choses d'ici-bas, les Annamites ne leur adressent point d'invocations, tandis qu'ils cherchent à conjurer l'action des esprits malfaisants en faisant dans les endroits hantés de petites tablettes de bois portant des caractères magiques ou en recourant à l'intervention du sorcier. Celui-ci passe aux yeux du vulgaire et cherche à se faire passer pour un être possédé. On cherche à agir sur les esprits malfaisants soit par la menace, soit par des offrandes consistant en un poulet, un porc de lait, de l'alcool, des bananes, des oranges, des letchis, etc. Le poulet, suspendu la tête en bas, est plumé tout vif, et après avoir fait l'éloge de sa chair et demandé à l'esprit une grâce déterminée en échange de l'offrande, on tranche le cou de la victime. En cas d'épidémie, on dépose parfois les offrandes sur un radeau flottant qu'on abandonne au cours du fleuve. Le sorcier n'intervient que pour les actes énergiques : il exorcise le démon et le met en fuite. Appelé auprès d'un malade, il commence à prononcer des paroles magiques, s'exalte graduellement, prend des feuilles de papier, et après y avoir tracé fiévreusement des inscriptions cabalistiques, les jette au feu ou les dévore avec frénésie; puis il se met à hurler comme une bête fauve et à exécuter une danse échevelée jusqu'à ce qu'il tombe en syncope. Si le malade ne va pas mieux à la suite de cette cérémonie, on recommence le lendemain.

Certains sorciers connaissent une essence dont M. Denjoy n'a pu obtenir la recette et qui leur permet, paraît-il, de capturer sans danger et de manier les Reptiles les plus dangereux, tels que le *Naja tripudiens* ou *Cobra capel.* Quelques Annamites connaissent aussi un remède qu'ils déclarent infaillible contre les morsures du Cobra. Ce médicament, dont M. Denjoy a rapporté un échantillon et qu'il a vu employer avec succès, est préparé sous forme de bâton. On le mâche de façon à l'imprégner de salive et on l'applique sur la blessure soumise préalablement à une succion énergique. M. Denjoy a présenté également à la Société d'anthropologie, dans la séance du 17 mai 1894, d'autres médicaments, un poison végétal et des flèches empoisonnées. E. O.

Signature des illettrés en Annam, par M. Duhousset. (*Bull. Soc. d'anthropologie de Paris*, 1894, 4e série, t. V, n° 1, p. 12.)

A propos de la communication de M. Denjoy, dans laquelle il a été question de la signature des illettrés en Annam remplacée par le tracé des dernières phalanges de la main apposé en bas de l'acte, M. Duhousset rappelle que la main a toujours joué le principal rôle dans la chose à attester et que le mot *griffe*, employé dans le sens de cachet, est sans doute étymologiquement le diminutif de l'impression complète de la main noircie et dénotant, par son application, la présence réelle de l'individu. De nos jours encore, dit M. Dubousset, l'imposition de la main est consacrée, en Russie, pour les actes et marchés contractés, même pour les lettrés, inscrivant au bas d'un écrit la formule suivante, précédant la signature : « en confirmation de quoi j'y appose ma main ». E. O.

Les Hamites de l'Afrique orientale, d'après les travaux les plus récents, par M. Maurice Delafosse. (*L'Anthropologie*, 1893, t. V, p. 157.)

L'auteur résume, dans ce travail, ce qui a été écrit de plus curieux, spécialement au point de vue ethnographique, sur les Hamites, au teint plus ou moins noir, qui habitent la presqu'île orientale de l'Afrique et qui sont connus sous les noms de Danakil, de Galla et de Somal. Il a puisé en particulier des renseignements dans un ouvrage publié à Berlin, en 1893, par M. le Dr Philipp Paulitschke, sous ce titre : *Ethnographie Nordost-Afrikas, die materielle Culture der Danâkil, Galla und Somâl.*

D'après les observations faites sur place par M. le Dr Paulitschke, par Guillain, par Rochet d'Héricourt, par Révoil, par le baron de Decken, par Burton, par Alamanni, Bianchi, etc., les Danakil, les Galla et les Somal forment, aussi bien au point de vue physique que sous le rapport des mœurs, la transition entre les Berbers purs et les Sémites d'une part, les Nègres et les Bantou d'autre part. Leur type primitif et leur langue ont été fortement altérés par leur mélange constant et séculaire avec des nations négritiques. « A force de se frotter aux Africains, dit M. Delafosse, ces anciens Asiatiques leur ont emprunté leurs superstitions, parfois même leurs coutumes,

et, ce qui peut paraître bizarre, mais ce qui est exact pourtant, surtout pour les Somal, leur couleur. Les cheveux ne sont pas crépus, mais seulement laineux; ils atteignent toujours une longueur relativement considérable, surtout chez les femmes. Le nez n'est pas épaté, il est même parfois aquilin, mais souvent aussi gros et court. Les lèvres sont rarement proéminentes, mais elles sont presque toujours épaisses. E. O.

La situation démographique de la France en Europe, par M. le Dr Chervin. (*Bulletin de la Société d'anthropologie de Paris*, 1894, 4e série, t. V, nos 9 et 10, p. 648 et suiv. [séance solennelle du 13 décembre 1894, 11e conférence annuelle Broca].)

L'examen des conditions démographiques de la France ne constitue pas, comme pourraient le croire quelques personnes, une question purement spéculative. Il présente au contraire un intérêt pratique, en raison de la situation actuelle de l'Europe et des relations de la France avec les pays qui l'entourent. Dans l'état de paix armée où nous vivons depuis bien des années, notre pays doit, en effet, se préoccuper de la figure qu'il fait à côté de ses voisins qui peuvent un jour devenir ses rivaux. Or en jetant un coup d'œil sur les chiffres de population des grandes puissances européennes depuis le XVIIIe siècle jusqu'à nos jours, on s'aperçoit malheureusement que si la France a vu, depuis 1700, sa population s'élever de 19 à 38 millions, elle occupe néanmoins, sous le rapport du nombre des habitants, une position bien inférieure à celle qu'elle avait jadis. Au commencement du XVIIIe siècle, la population de la France représentait 38 p. 100 de la population totale de l'Europe; aujourd'hui elle ne figure plus, dans le chiffre total, que pour 13 p. 100. « C'est là, dit M. Chervin, le fait matériel, brutal, contre lequel il n'y a rien à redire. Il montre bien que le problème démographique n'est pas enfermé dans les limites géographiques de la France, mais qu'il vise encore sa situation dans le monde.

« Sans doute cette proportion de 13 p. 100 a besoin d'être décomposée. Il faut l'étudier dans ses éléments constitutifs pour l'apprécier à sa juste valeur. Il faut défalquer les changements dans la composition des territoires, la composition des habitants suivant

les âges, etc. Mais il faut reconnaître, d'autre part, que le progrès de la population par l'excédent des naissances a été toujours plus rapide en Russie, en Allemagne, en Angleterre, en Autriche et en Italie qu'en France. »

La situation démographique de la France devient donc critique, d'autant plus que le taux d'accroissement de la population va sans cesse en diminuant. On a tour à tour attribué les causes suivantes à ce phénomène : 1° âge tardif des mariages; 2° diminution de la nuptialité; 3° affaiblissement du sentiment religieux; 4° développement du célibat religieux; 5° morcellement de la propriété; 6° guerres et révolutions; 7° restrictions volontaires des époux. M. Chervin passe en revue ces causes et montre que les deux dernières seulement ont une importance capitale. Il examine ensuite les remèdes proposés : simplification des formalités du mariage, dégrèvements accordés aux familles nombreuses, autorisation de rechercher la paternité, établissement de la liberté testamentaire, etc., et il conclut en disant que la plupart de ces remèdes n'auraient point pour effet de relever la natalité. Toutefois il persiste à penser, avec Broca et quelques autres, que si nous sommes sans action sur la natalité, nous ne sommes pas désarmés en présence de la mortalité et que nous pouvons empêcher par des mesures hygiéniques préventives un grand nombre de décès prématurés d'enfants et d'adultes.

M. Chervin conseille aussi d'accorder des facilités aussi larges que possible aux naturalisations, afin de fixer chez nous les 1,100,000 étrangers qui y vivent et qui ne demandent qu'à y rester.

E. O.

Démographie des étrangers habitant en France, par M. Arsène Dumont. (*Bull. de la Soc. d'anthropologie de Paris*, 1894, 4e série, t. V, n° 6, p. 419.)

M. Dumont établit l'état démographique des Français et de la colonie étrangère de 1888 à 1892 et montre que si la population totale de la France pendant ces dernières années a augmenté de 61,426 individus, 21,092 seulement doivent être attribués aux Français seuls, 40,334, c'est-à-dire la plus forte part de l'excès des naissances sur les décès, appartenant à la colonie étrangère. Il voit

là un symptôme inquiétant, même un véritable danger, contre lequel il voudrait que l'on prît certaines mesures. E. O.

Endogamie dans les communes rurales, par M. Arsène Dumont. (*Assoc. française pour l'avancement des sciences, compte rendu de la 22e session*, Besançon, 1893, 1re partie : *Documents officiels et procès-verbaux*, p. 275.)

M. Dumont fait observer qu'il existe parfois dans les communes rurales quatre ou cinq noms portés par des groupes formant la moitié de la population et composant un nucleus fixe qui transmet aux familles instables et nombreuses, leur costume, leurs mœurs, leurs appréciations esthétiques, etc. Ce nucleus, dit-il, est partout persistant et bien déterminé dans les communes où existent des traditions d'endogamie, comme à l'île de Ré. E. O.

---

§ 2.

ANATOMIE ET ZOOLOGIE.

Des chylifères du Rat et de l'absorption intestinale, par M. L. Ranvier. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXVIII, p. 621; 1894.)

Les villosités intestinales du Rat ont la forme de lames semi-lunaires; leur plan est perpendiculaire à l'axe de l'intestin.

Chacune possède une artériole centrale et deux veines latérales. L'artériole gagne en droite ligne le sommet de la villosité et s'y termine en formant un bouquet de vaisseaux qui alimentent le réseau capillaire.

Les capillaires ont la structure des capillaires embryonnaires, ce qui est probablement en rapport avec leur rôle très actif dans l'absorption intestinale.

Après avoir minutieusement décrit les vaisseaux sanguins, dont nous ne pouvons que résumer ici le tracé général, M. le professeur Ranvier passe à la description des chylifères. Le réseau lymphatique principal de l'intestin occupe la celluleuse, couche conjonctive qui se trouve entre la musculeuse de la muqueuse et la musculeuse proprement dite.

Ce réseau est entièrement constitué par des capillaires lymphatiques, c'est-à-dire par des vaisseaux sans paroi musculaire, sans valvules et caractérisés par leur endothélium dont les cellules sont denticulées.

Il n'existe pas, dans la villosité membraneuse du Rat, un chylifère central, correspondant à la description classique, mais plusieurs chylifères formant plexus.

L'épithélium qui recouvre la villosité est formé de deux espèces de cellules : les cellules cylindriques à plateau strié et les cellules caliciformes ou glandes muqueuses unicellulaires. On y observe aussi des cellules lymphatiques en migration, comme dans presque tous les épithéliums, même dans les épithéliums glandulaires.

Par une série d'expériences très ingénieuses, aussi démonstratives que faciles à reproduire, M. Ranvier montre que l'huile passe par les cellules épithéliales cylindriques et uniquement par elles.

Leur plateau strié, sur lequel on a si longtemps discuté, doit son apparence à des canaux extrêmement minces. Il joue le rôle d'un filtre d'une grande délicatesse; c'est grâce à lui que les animaux évitent nombre d'intoxications qui, pour eux, seraient rapidement mortelles. J. C.

Essai d'une théorie du temporal, par M. S. Jourdain. (*Comptes rend. de l'Acad. des sciences*, t. CXVIII, p. 1160; 1894.)

Recherches sur l'oreille interne de la Roussette de l'Inde, par M. H. Beauregard. (*Comptes rend. de l'Acad. des sciences*, t. CXVIII, p. 1351; 1894.)

Chez la Roussette de l'Inde comme chez le Mouton, c'est-à-dire chez les animaux qui semblent être organisés pour recueillir de préférence l'impression de sons très graves, les parties de l'espèce

de sommier élastique qui forment la lame basilaire et les arcs de Corti offrent une gracilité beaucoup plus grande, et par suite une élasticité moindre que chez les animaux aptes, comme les chauves-souris insectivores, à recevoir l'impression de sons très aigus.

J. C.

Sur quelques points de l'anatomie du Cryptoprocte de Madagascar, par M. H. Filhol. (*Comptes rend. de l'Acad. des sciences*, t. CXVIII, p. 1060; 1894.)

Il résulte des observations de M. Filhol que, par l'ensemble de sa structure anatomique, le Cryptoprocte doit être placé parmi les Félins. Il se rattache probablement à un groupe de Chats très ancien, comprenant les *Pseudelurus* et les *Prailurus* qui ont vécu en Europe durant l'oligocène. J. C.

Les glandes à parfum des Viverridés, par M. H. Beauregard. (*Comptes rend. de l'Académie des sciences*, t. CXVIII, p. 1063; 1894.)

Sur l'utricule prostatique et les canaux déférents des Cétacés, par MM. H. Beauregard et R. Boulart. (*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVIII, p. 596; 1894.)

Observations sur les Æpyornis de Madagascar, par MM. A. Milne Edwards et A. Grandidier. (*Comptes rend. de l'Académie des sciences*, t. CXVIII, p. 122; 1894.)

Les matériaux recueillis par MM. G. Muller, Samat et Grevé ont permis à MM. A. Milne Edwards et A. Grandidier de poursuivre une étude complète des Oiseaux disparus de Madagascar et de reconnaître qu'ils se rapportent à des espèces nombreuses et variées.

Les *Æpyornis* constituent une famille représentée par des formes très diverses; on en compte au moins douze, les unes de grande taille, les autres de dimensions médiocres.

Leurs caractères anatomiques permettent de les répartir en deux

sections : celle des *Æpyornis* à pattes larges et massives, et celle des *Mullerornis*, à pattes plus fines et qui ressemblaient davantage, par leurs proportions, aux Casoars de la Nouvelle-Guinée ou aux Apteryx de la Nouvelle-Zélande.

Les conditions dans lesquelles ont été enfouis les restes de ces Oiseaux semblent indiquer qu'ils fréquentaient les bords des eaux; s'ils ne nageaient pas, ils se tenaient au milieu des roseaux bordant les lacs ou les rivières. J. C.

Sur les relations de la corde dorsale et de l'hypophyse chez les Oiseaux, par M. G. Saint-Remy. (*Comptes rend. de l'Acad. des sciences*, t. CXVIII, p. 1283; 1894.)

Chez les Oiseaux, la corde dorsale est soudée directement à l'hypophyse pendant un certain temps.

Cette union se produit secondairement par suite de l'invagination hypophysaire. J. C.

Sur les sacs anaux des Ophidiens, par M. Portier. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXVIII, p. 663; 1894.)

Lorsqu'on fend la peau ventrale d'un Ophidien, *Tropidonotus natrix*, par exemple, on trouve à la partie postérieure du corps, derrière le cloaque, deux organes allongés et blanchâtres. Ce sont les sacs anaux; ils s'ouvrent sur les bords du cloaque.

M. Portier les a principalement étudiés dans leur histologie : on doit y voir des organes tapissés intérieurement d'un épithélium stratifié qui a conservé l'évolution d'un épithélium de revêtement en s'adaptant à des fonctions sécrétoires. J. C.

Sur le développement des organes excréteurs chez l'Amphiuma, par M. Herbert Haviland Field. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXVIII, p. 1212; 1894.) J. C.

Sur la faune ichthyologique des eaux douces de Bornéo, par M. L. Vaillant. (*Comptes rend. de l'Acad. des sciences*, t. CXVIII, p. 209; 1894.)

Le Muséum ayant reçu de Bornéo d'importantes collections ichthyologiques, leur étude a conduit M. L. Vaillant à retracer, sous ce point de vue, la faune de l'île.

Cette faune doit être regardée comme homogène; elle se rapproche, dans son ensemble, de la faune indo-malaise. J. C.

Sur les bourgeons musculaires des nageoires paires du Cyclopterus lumpus, par M. F. Guitel. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXVIII, p. 877; 1894.)

L'auteur résume les premiers résultats de ses recherches sur les bourgeons musculaires des nageoires, les rapprochant des données relatives à l'innervation et à la composition du squelette des membres du *Cyclopterus*. J. C.

Sur les Ascidies composées du genre Distaplia, par M. Caullery. (*Comptes rendus de l'Académie des sciences*, t. CXVIII, p. 598; 1894.)

L'auteur s'attache à mentionner les différences les plus saillantes entre les résultats de ses recherches et les faits exposés par M. Salensky. Il se propose de revenir sur le sujet dans un travail plus détaillé. J. C.

Sur la dégénérescence des produits génitaux chez les Polyclinidés, par M. Caullery. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXVIII, p. 666; 1894.)

Les recherches de M. Caullery ont porté sur *Circinalium concrescens* et *Polyclinum luteum*.

Il décrit très complètement, dans ces deux espèces, le processus de la dégénérescence observée, soit normalement, soit par voie expérimentale. J. C.

Sur un Octopus *nouveau de la Basse-Californie, habitant les coquilles des Mollusques bivalves*, par MM. Ed. Perrier et A.-T. de Rochebrune. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXVIII, p. 770; 1894.)

Parmi les Mollusques faisant partie d'un riche envoi, adressé de la basse Californie au Muséum par M. Diguet, se trouvait un *Octopus* nouveau pour la science et présentant des particularités biologiques fort curieuses.

Dédiant cet *Octopus* au zélé naturaliste qui l'a découvert, MM. Edmond Perrier et de Rochebrune en donnent une description très complète et d'un haut intérêt, car elle nous fait connaître un type des plus exceptionnels par son genre de vie.

De même que les Poulpes observés par Aristote, celui-ci couve ses œufs.

Parmi tous les modes d'incubation qui lui étaient possibles, et à l'égard desquels le Poulpe ordinaire demeure indifférent, il en a choisi un qu'il a régularisé et auquel il demeure exclusivement attaché.

En effet, sur six spécimens d'*Octopus Digueti*, quatre sont contenus dans l'intérieur des valves de Mollusques lamellibranches rencontrées vides par les *Octopus*, soit trois dans celles de la *Cytherea squalida* et un dans celles du *Pecten dentatus*. L'animal est tapi entre les deux valves; en dessus et en dessous de lui, ses œufs sont fixés sur ces valves.

Ainsi que le font justement remarquer MM. E. Perrier et de Rochebrune, il est impossible de ne pas rapprocher le genre de vie adopté, au moins pendant la période d'incubation, par l'*Octopus Digueti*, du genre de vie que mènent les Pagures.

Chez l'*O. Digueti*, comme chez ceux-ci, l'instinct qui pousse l'animal à se loger dans une coquille n'apparaît pas d'emblée; il est une simple modification de l'instinct plus vague qui pousse les *Octopus* à s'abriter dans des cavités, à y pondre et à y couver.

J. C.

Sur l'accouplement de quelques Céphalopodes : Sepiola Rondeletii (*Leach*), Rossia macrosoma (*d. Ch.*) et Octopus vulgaris (*Lam*), par M. E.-G. Racovitza. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXVIII, p. 722; 1894.)

L'auteur résume, dans cette Note, les faits qu'il a exposés dans le mémoire inséré aux *Archives de zoologie expérimentale et générale* pour 1894. Nous en avons précédemment rendu compte dans la *Revue*. J. C.

Sur le système nerveux du Dreissensia polymorpha, par M. Toureng. (*Comptes rendus de l'Académie des sciences*, t. CXVIII, p. 544; 1894.)

Entre autres particularités, ce Lamellibranche présente de chaque côté de la masse viscérale, entre le connectif cérébro-viscéral et le nerf branchial, un ganglion supplémentaire.

Ce ganglion est recouvert, du côté de la cavité palléale, par un épithélium pigmentaire.

Relié au connectif cérébro-viscéral, ce ganglion donne divers nerfs décrits dans la note de M. Toureng. J. C.

Sur l'appareil circulatoire du Dreissensia polymorpha, par M. Toureng. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXVIII, p. 929; 1894.)

Si l'irrigation artérielle de la région antérieure n'est pas de nature à différencier notablement les *Dreissensia* des autres Mytilidés, l'irrigation de la région postérieure au contraire l'en sépare très nettement. J. C.

Anatomie comparée du système trachéen des larves d'Hyménoptères, par M. Bordas. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXVIII, p. 664; 1894.)

L'appareil trachéen des larves est formé de deux longs cylindres latéraux parallèles émettant transversalement de nombreuses rami-

fications, unis antérieurement par deux branches d'inégale grosseur, constituant un anneau périrectal. J. C.

Sur l'appareil venimeux des Hyménoptères, par M. Bordas. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXVIII, p. 873; 1894.)

L'auteur étudie la glande acide et la glande alcaline déjà observées chez l'Abeille par plusieurs naturalistes; il les décrit dans diverses espèces des *Aculeata*, *Ichneumonidæ*, *Tenthredinæ*, etc.

J. C.

Sur les glandes salivaires des Hyménoptères, par M. Bordas. (*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVIII, p. 297; 1894.)

L'auteur a spécialement étudié les *Sphecodes*.

Leur appareil glandulaire est assez compliqué; M. Bordas y distingue des glandes salivaires thoraciques, des glandes postocellaires, des glandes supracérébrales, des glandes mandibulaires, des glandes sublinguales et des glandes maxillaires. J. C.

Glandes salivaires des Hyménoptères de la famille des Crabronidæ, par M. Bordas. (*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVIII, p. 363; 1894.)

On rencontre, dans la tête et le thorax des *Crabronidæ*, cinq paires de glandes salivaires qui sont : 1° les glandes salivaires thoraciques; 2° les glandes supracérébrales; 3° les glandes mandibulaires; 4° les glandes sublinguales; 5° les glandes linguales.

J. C.

Anatomie des glandes salivaires des Philantidæ, par M. Bordas. (*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVIII, p. 483; 1894.)

De l'étude qu'il a faite de ces glandes, l'auteur conclut qu'on a confondu deux systèmes absolument distincts : les *glandes thoraciques* et les *glandes supracérébrales*.

Outre ces glandes, il existe, chez tous les genres de la famille, quatre autres groupes glandulaires, ce qui fait en tout six paires de glandes. J. C.

Sur le système glandulaire des Fourmis, par M. C. Janet. (*Comptes rendus de l'Académie des sciences*, t. CXVIII, p. 989; 1894.)

Les homologies et, par conséquent, les dénominations des glandes, doivent être établies d'après la situation de leurs orifices, c'est-à-dire d'après la position morphologique des points où elles prennent naissance.

D'une façon générale, on peut dire que chaque segment, à l'exception de quelques-unes où elles ne sont pas développées, possède un groupe pair de cellules glandulaires. J. C.

Sur les nerfs de l'antenne et les organes chordotonaux chez les Fourmis, par M. C. Janet. (*Comptes rend. de l'Acad. des sciences*, t. CXVIII, p. 814; 1894.)

Comme Lubbock, M. Janet n'a guère enregistré que des résultats négatifs en ce qui concerne la perception auditive chez les Fourmis. Cependant on y trouve des organes qui paraissent se rapprocher de ceux que Graber a décrits sous le nom d'organes chordotonaux chez un bon nombre d'Insectes où on les considère généralement comme des organes de l'ouïe. M. Janet les fait connaître très complètement. J. C.

Anatomie du tube digestif des Hyménoptères, par M. Bordas. (*Comptes rend. de l'Acad. des sciences*, t. CXVIII, p. 1423; 1894.) J. C.

Sur un Hémiptère aquatique stridulant, par M. C. Bruyant. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXVIII, p. 299; 1894.)

En effectuant des pêches au filet fin dans les eaux du lac Chauvet (Puy-de-Dôme), l'auteur a recueilli de nombreux exemplaires

d'une espèce d'Hémiptère, encore inconnue en Auvergne, la *Sigara minutissima* Liv.

En captivité dans l'aquarium, cet Insecte fait entendre une stridulation très distincte et perceptible même à une certaine distance.

Cette stridulation est produite par les soies raides de la palette, promenées rapidement sur le rostre. J. C.

Le rejet du sang comme moyen de défense chez quelques Coléoptères, par M. L. Cuénot. (*Comptes rend. de l'Acad. des sciences*, t. CXVIII, p. 875; 1894.)

Chez un certain nombre de Coléoptères, c'est le sang même de l'animal, chargé de produits nocifs, qui sort du corps par des déchirures des téguments et les protège contre les attaques des carnassiers.

Ce singulier moyen de défense n'est connu jusqu'ici que dans trois groupes de Coléoptères :

1° Parmi les Chrysoméliens, chez de nombreuses espèces des genres *Timarcha*, *Adimonia* et probablement les *Megalopus* de l'Amérique équatoriale;

2° Parmi les Coccinelliens, chez la plupart des *Coccinella;*

3° Parmi les Vésicants, chez les *Cantharis*, *Lytta*, *Meloe*, *Mylabris*, *Cerocoma*, etc.

Il est probable qu'on le retrouvera encore chez d'autres Insectes.

J. C.

Observations sur l'hypermétamorphose ou hypnodie chez les Cantharidiens. — La phase dite *de pseudo-chrysalide, considérée comme phénomène d'enkystement*, par M. J. Kunckel d'Herculais. (*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVIII, p. 360; 1894.)

La Note de M. Kunckel présente un haut intérêt. Elle rectifie une grave erreur dans laquelle étaient tombés les divers auteurs qui ont cherché à retracer les transformations des Cantharidiens.

Ils n'ont cessé de décrire une phase de pseudo-chrysalide. Or, comme le démontre M. Kunckel d'Herculais, cette expression ne répond nullement à la réalité des faits et se trouve doublement impropre.

D'une part, l'enveloppe tégumentaire cache non pas une Nymphe, une Chrysalide, mais une Larve, et ne s'ouvrira que pour laisser voir une Larve identiquement semblable.

D'autre part, le changement en Nymphe, en Chrysalide, est toujours accompagné de phénomènes d'histolyse et d'histogenèse : l'enkystement des larves de Vésicants n'est jamais accompagné de transformations de systèmes organiques.

Puisqu'il n'y a pas de transformations de tissus pendant la période d'enkystement des Cantharidiens, il n'y a pas de métamorphose. Les termes de pseudo-chrysalide et d'hypermétamorphose doivent donc être abandonnés.

M. Kunckel d'Herculais propose de leur substituer celui d'hypnodie (ὑπγωδια, somnolence, assoupissement); il exprime clairement l'arrêt de développement qui caractérise cette période de l'évolution des Insectes vésicants. J. C.

Les Diptères parasites des Acridiens : les Bombylides. — Hypnodie larvaire et métamorphose avec stade d'activité et stade de repos, par M. Kunckel d'Herculais. (*Comptes rend. de l'Acad. des sciences*, t. CXVIII, p. 926; 1894.)

La métamorphose des Bombylides se partage en deux stades :

I. Dans le premier, la Nymphe qui succède à une Larve mixte est *active*, aussi active que la Nymphe d'un Insecte à métamorphose incomplète.

II. Dans le second, elle est *inactive*, aussi inerte, plus inerte qu'une Nymphe d'Insecte à métamorphose complète.

Les phénomènes d'histolyse et d'histogénèse qui accompagnent la métamorphose, au lieu de s'effectuer en une seule fois et d'une façon continue, s'arrêtent et reprennent ensuite après une interruption de quelques jours. J. C.

Les Diptères parasites des Acridiens : les Muscides vivipares à larves sarcophages. — Aptérie et castration parasitaire, par M. J. Kunckel d'Herculais. (*Comptes rend. de l'Acad. des sciences*, t. CXVIII, p. 1106; 1894.)

La présence des larves de sarcophages détermine, par une sorte

de rachitisme, chez les Acridiens, l'*apténie* (ἀπτήν, qui ne vole pas) et la *castration parasitaire*.

A la liste, déjà longue, des parasites *gonotomes*, donnée par M. Giard, il faudra ajouter les larves des Diptères entomobies.

J. C.

Les Diptères parasites des Acridiens : les Muscides ovipares à larves oophages. — Les Diptères fouisseurs, par M. J. Kunckel d'Herculais. (*Comptes rendus Acad. des sciences*, t. CXVIII, p. 1359; 1894.)

Les Muscines ovipares qui détruisent les œufs déposés dans le sol par les Acridiens appartiennent aux deux grandes tribus des Anthomyines et des Muscides.

Quant aux Diptères fouisseurs, ce sont des Idies. J. C.

Recherches sur l'anatomie et le développement de l'armure génitale femelle des Insectes lépidoptères, par M. A. Peytoureau. (*Comptes rend. de l'Acad. des sciences*, t. CXVIII, p. 358; 1894.)

J. C.

Recherches sur l'anatomie et le développement de l'armure génitale mâle des Insectes lépidoptères, par M. A. Peytoureau. (*Comptes rend. de l'Acad. des sciences*, t. CXVIII, p. 542; 1894.)

J. C.

Sur les épis de Maïs attaqués par l'Alécite des céréales dans le Midi de la France, par M. A. Laboullène. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXVIII, p. 701; 1894.) J. C.

Sur la reviviscence des Tardigrades, par M. D. Lance. *Comptes rend. de l'Académie des sciences*, t. CXVIII, p. 817; 1894.)

La reviviscence n'appartient qu'à certains Tardigrades qui vivent dans des milieux alternativement humides et secs.

La condition nécessaire est une dessiccation lente.

La dessiccation, suivie de reviviscence, n'entraîne pas la mort, mais un simple ralentissement de toutes les fonctions.

La reviviscence n'est qu'un moyen de protection, par adaptation aux conditions du milieu. J. C.

Sur la parthénogenèse chez les Sarcoptides plumicoles, par M. E. Trouessart. (*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVIII, p. 1218; 1894.)

Chez le *Springobia chelopus*, Sarcoptide plumicole, la parthénogenèse se manifeste nettement.

Elle est déterminée par cette double cause : l'hivernation dans le tuyau et la disette de mâles dans une colonie donnée. J. C.

Sur les caractères et l'évolution des Lomisinés, nouveau groupe des Crustacés anomoures, par E.-L. Bouvier. (*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVIII, p. 1353; 1894.)

L'évolution des *Lomis* se caractérise par la faible durée de l'adaptation pagurienne et ne diffère qu'en cela de celle des Lithodes.

Mais cette différence a influé sur l'organisation de ces animaux et les a rendus si dissemblables qu'on pourrait douter, sans une analyse minutieuse, de leur origine commune.

Aussi M. Bouvier propose-t-il de créer pour les *Lomis* un groupe spécial dans la famille des Paguridés.

Cette grande famille se diviserait en trois sous-familles : les Pagurinés, les Lithodinés et les Lomisinés. J. C.

Contributions à l'étude des Épicarides, par MM. A. Giard et J. Bonnier. (*Bull. scientifique du Nord de la France et de la Belgique*, t. XXV, 2e partie, p. 417.)

Nous avons déjà rendu compte, dans la *Revue*, des recherches de MM. Giard et Bonnier sur les Épicarides, et nous regrettons de ne

pouvoir analyser que sommairement le travail considérable qu'ils viennent de publier sur ce groupe.

Signalons du moins, parmi les types nouveaux qui s'y trouvent décrits :

1° Deux formes parasites des *Idotheidæ* provenant, pour la plupart, des riches collections du Musée de Copenhague (genre *Clypeoniscus*);

2° Un Épicaride de la même famille des *Cabiropsidæ*, du genre nouveau *Gnomoniscus*, parasite d'un *Podascon;*

3° Trois espèces du genre *Podascon.*

MM. Giard et Bonnier ne se bornent pas à faire connaître très exactement ces types; ils les rapprochent des formes voisines, en poussant cette comparaison aussi loin que possible. C'est ainsi qu'ils précisent le diagnose des *Podasconidæ* et des *Cabiropsidæ* en établissant les rapports de ces familles avec les autres Épicarides.

Comme complément à leur travail, les auteurs étendent leurs observations à des Copépodes dont l'histoire éthologique est intimement mêlée à celle des *Podascon.* Ces Crustacés appartiennent pour la plupart à la famille des *Choniostomalidæ* et au genre *Sphæronella.*

Certains d'entre eux s'écartent cependant assez notablement des *Choniostomalidæ* et, ici encore, les affinités sont rigoureusement discutées et définies.

Un tableau systématique de la famille des *Sphæronellidæ* termine ce beau mémoire. J. C.

Sur un nouveau ver de terre de la famille des Phreoryctidæ, par M. A. Giard. (*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVIII, p. 811; 1894.)

Cette nouvelle forme (*Phreoryctes endeka*) d'un genre intéressant à tous égards, a été trouvée aux environs de Boulogne-sur-Mer.

M. Giard la décrit très complètement, établissant en même temps combien est artificielle la division des Oligochœtes en Limicoles et Terricoles. J. C.

Sur les amibocytes, l'ovogenèse et la ponte chez la Micronereis variegata (*Claparède*), par M. E. G. Racovitza. (*Comptes rend. de l'Acad. des sciences*, t. CXVIII, p. 153; 1894.)

Du développement et de la formation des canaux excréteurs chez la Cercaire hérissée, par M. Joannes Chatin. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXVIII, p. 1356; 1894.)

L'étude de la Cercaire hérissée permet de modifier notablement les notions généralement admises : la formation des canalicules excréteurs s'opère ici dans une bandelette plasmodiale et non par perforation d'une colonne cellulaire; la prolifération nucléaire joue un rôle important et concourt, avec l'activité plasmatique, à réaliser les conditions organiques nécessaires au fonctionnement de l'appareil.

Sur la détermination et la synonymie de quelques Holothuries, par M. R. Koehler. (*Bull. scientifique du Nord de la France et de la Belgique*, t. XXV, 2e partie, p. 353.)

Les Holothuries comptent parmi les animaux dont la détermination offre la plus grande difficulté.

Sans doute, en ne se bornant pas à considérer les formes extérieures et en s'aidant des caractères fournis par l'examen des corpuscules calcaires, on arrive à établir une classification rationnelle; mais les tâtonnements ont été si nombreux, la synonymie est si confuse que les diagnoses demeurent souvent, trop souvent douteuses.

Aussi les zoologistes doivent-ils savoir gré à M. Kœhler des recherches qu'il a consacrées à l'histoire taxinomique et critique d'un groupe toujours si difficile à aborder pour le naturaliste qui n'en a pas fait l'objet spécial de ses études.

A la vérité, le travail de M. Kœhler se trouve limité aux genres *Cucumaria* et *Holothuria;* mais comme ce sont de beaucoup les plus riches en espèces et surtout en espèces litigieuses, on voit que c'est, en réalité, l'exacte détermination de la presque totalité de nos Holothuries des mers de France, Méditerranée et Atlantique, qui

se trouve assurée par l'emploi des clefs dichotomiques dont M. Kœhler fait suivre son Mémoire. J. C.

Une action purement mécanique suffit aux Cliones pour creuser leurs galeries dans les valves des Huîtres, par M. Letellier. (*Comptes rend. de l'Acad. des sciences*, t. CXVIII, p. 986; 1894.) J. C.

Sur une nouvelle Grégarine de la famille des Dactylophorides, parasite des Géophiles, par M. L. Léger. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXVIII, p. 1285; 1894.) J. C.

Sur les affinités réciproques des Myxosporidies, par M. Thélohan. (*Comptes rendus de l'Académie des sciences*, t. CXVIII, p. 428; 1894.)

Dans cette Note, M. Thélohan discute les affinités réciproques des Disporées et des Polysporées.

Cet habile observateur n'hésite pas à regarder les Polysporées comme des formes dégradées par un parasitisme plus accentué. Elles se montrent d'ailleurs inférieures aux autres par leur organisation. J. C.

Sur la présence d'une capsule à filament dans les spores des Microsporidies, par M. Thélohan. (*Comptes rend. de l'Acad. des sciences*, t. CXVIII, p. 1425; 1894.) J. C.

Note sur quelques phénomènes intra-cellulaires, par M. F. Le Dantec. (*Bull. scientifique du Nord de la France et de la Belgique*, t. XXV, 2e partie, p. 398.)

Nous avons déjà rendu compte, dans la *Revue*, des très intéressantes recherches de physiologie intracellulaire poursuivies par M. Le Dantec sur les Protozoaires. Les résultats principaux peuvent

se résumer ainsi : 1° existence d'une vacuole autour de tout corps ingéré par un Rhizopode lobé ou par un Infusoire; 2° nature invariable au début du contenu liquide de cette vacuole, contenu qui est toujours une goutte d'eau ambiante; 3° apparition d'une sécrétion acide dans la vacuole après ingestion d'un corps quelconque, nutritif ou non.

Dans la présente Note, M. Le Dantec précise ces faits et en rapproche diverses observations qu'il a récemment recueillies.

Quand une Oscillaire, par exemple, est avalée par un Infusoire, elle se trouve d'abord dans une vacuole claire contenant de l'eau extérieure.

Cette vacuole est le siège d'une sécrétion qui détruit la phycocyanine diffusée et brunit la chlorophylle, en même temps qu'elle digère le protoplasma de l'Algue; l'action digestive se prolongeant, la matière qui réunit les cellules, puis la paroi même de ces cellules se dissolvent, donnant probablement une masse muqueuse de consistance peu fluide.

A ce moment, la vacuole contient donc une partie solide (le résidu brun de chlorophylle qui est au centre), une partie semi-liquide mucilagineuse et une partie liquide provenant de la digestion des substances albuminoïdes.

Ces deux dernières substances mélangées remplissent la vacuole, dont la réfrangibilité est à ce moment égale à celle du protoplasma ambiant, ce qui empêche qu'elle soit distincte.

Voilà le résultat du processus de la *digestion*. L'*absorption* vient ensuite et est optiquement constatable par la réapparition tardive du contour de la vacuole.

Il est probable que les parties liquides assimilables de la sphère résultant de la digestion diffusent dans le protoplasma ambiant, et quand la sphère en question est épuisée de tout ce qu'elle contenait de nutritif, elle est redevenue claire avec un contour net, toujours moins net cependant que celui d'une vacuole récemment formée.

Cette masse sphérique mucilagineuse, qui provient peut-être de la dissolution des celluloses, est rejetée avec un résidu central de chlorophylle brune. Elle a à peu près les mêmes dimensions que la vacuole initiale.

Dans le cas de l'ingestion d'un Flagellate vert, tout se passe de même, moins la présence de phycocyanine et de cellulose. Mais la

sphère qui réapparaît avant l'éjection autour de la masse de chlorophylle brunie, est moins claire que dans le cas de l'Oscillaire et surtout *beaucoup plus petite que la vacuole initiale*, probablement parce que les substances animales ingérées contiennent très peu de matière non assimilable.

Les animaux seraient relativement plus nourrissants que les végétaux, même quand ceux-ci semblent subir une dissolution complète dans les vacuoles digestives. J. C.

Étude sur la faune du golfe du Lion, par M. H. de Lacaze-Duthiers. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXVIII, p. 172; 1894.) [Voir *Revue des travaux scientifiques*, t. XV, p. 289.]
J. C.

Évolution des êtres organisés : Sur certains cas de dédoublement des courbes de Galton, par M. A. Giard. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXVIII, p. 870, 1894.) [Voir *Revue des travaux scientifiques*, t. XV, p. 500.] J. C.

Des anomalies dentaires chez les animaux, par M. Félix Regnault. (*Le Naturaliste*, 1894, 16e année, 2e série, n° 173, p. 114 [avec fig.].)

Depuis que l'on s'occupe de rechercher les anomalies dentaires chez les animaux, on constate qu'elles sont beaucoup plus fréquentes qu'on ne le supposait. Les anomalies de nombre sont même loin d'être exceptionnelles chez les Vertébrés, et ce fait n'est pas sans importance puisque la formule dentaire constitue, en général, un excellent moyen de classification pour le naturaliste. Ainsi, la canine inférieure est souvent supprimée chez la femelle des Ruminants et chez la Jument; certains Chevaux présentent une double rangée d'incisives; M. Magitot a noté une incisive supplémentaire chez un Mouton, une chez un Rhinocéros et deux chez un Hippopotame; il a trouvé, d'autre part, une molaire supplémentaire gauche chez un

Bœuf. Chez les Chiens de la race bouledogue, la formule des molaires peut descendre à $\frac{5}{7}$, $\frac{5}{6}$, $\frac{4}{6}$ et $\frac{4}{5}$ par suite du raccourcissement de la face. Le Gorille, qui a d'ordinaire 32 dents, peut en avoir 34, etc. En général, dit M. Regnault, ces anomalies dentaires obéissent à la loi formulée par Isidore Geoffroy-Saint-Hilaire, et d'après laquelle les variations numériques des organes multiples sont d'autant plus fréquentes et plus importantes que les organes sont disposés en séries plus nombreuses.

Il existe aussi chez les animaux de nombreuses malformations dentaires, des hiatus dans la série, des dentelures sur le bord libre des incisives, des érosions en cupule de l'émail, des sillons transversaux coupant la surface de la dent, et enfin l'altération dentaire signalée par Hutchinson chez l'Homme et consistant dans l'excavation du bord libre des incisives. E. O.

Sur un procédé de délimitation des régions glandulaires dans la muqueuse du tube digestif, par M. J.-A. Cordier. (*Compte rendu sommaire des séances de la Soc. philomathique de Paris*, 1894, n° 6, p. 2; séance du 13 janvier 1894.)

Ce procédé consiste à imbiber légèrement la muqueuse de picrocarmin de Ranvier et à la plonger ensuite, durant quelques instants, dans une solution aqueuse très faible d'acide acétique ($\frac{1}{30}$ approximativement). Les glandes retiennent surtout le carmin et apparaissent en rouge intense, tandis que l'épithélium pavimenteux ne fixe que l'acide picrique et reste légèrement teinté en jaune.

E. O.

Vertébrés sauvages du département de l'Indre, par MM. René Martin et Raymond Rollinat. (1 vol. in-8°, Paris, 1894; Soc. d'éditions scientifiques.)

Le département de l'Indre, situé à peu près au centre de la France, est sillonné par de nombreux cours d'eau et présente au nord des plaines basses et des prairies humides, au centre des espaces fortement boisés, au sud des hautes collines coupées de profonds ravins, à l'ouest un vaste plateau, la Brenne, parsemé de

bouquets de vieux arbres, de brandes et d'étangs. En un mot, il offre les aspects les plus variés, les conditions de sol et de végétation les plus diverses; aussi nourrit-il une faune de Vertébrés extrêmement riche et bien digne d'attirer l'attention des naturalistes. MM. René Martin et Raymond Rollinat se sont livrés depuis de longues années à l'étude des animaux de ce pays qu'ils ont observés à l'état sauvage et en captivité. Le travail considérable qu'ils viennent de publier, et qui est consacré exclusivement aux Vertébrés, présente donc un intérêt tout particulier, parce qu'il n'est pas le résumé de documents de seconde main, mais bien le fruit d'observations personnelles. Ce livre est dédié à la mémoire de M. Jean Mercier-Génétoux, savant modeste et consciencieux qui depuis 1823 jusqu'en 1866 a rassemblé et préparé une collection de 1,200 Oiseaux, presque tous tués dans l'Indre et représentant près de 300 espèces. En même temps qu'une collection, M. Mercier-Génétoux a laissé un volumineux et très intéressant manuscrit sur les Oiseaux du département de l'Indre, manuscrit dans lequel MM. Martin et Rollinat ont été autorisés à puiser. De son côté, M. Martin a réuni quelques Oiseaux et les œufs de toutes les espèces françaises, et, depuis vingt ans, il a parcouru la Brenne en tous sens, observant les espèces indigènes et notant les passages des espèces migratrices. Enfin, M. Rollinat possède des spécimens de tous les Mammifères sauvages, de tous les Reptiles, de tous les Batraciens, anoures et urodèles et de la plupart des Poissons que l'on rencontre dans l'Indre.

C'est à l'aide de ces matériaux, extrêmement nombreux, qu'a été rédigé le livre de MM. Martin et Rollinat, qui fournira des renseignements de la plus haute importance pour la publication d'une Faune française. E. O.

L'Orang-outan de Bornéo, par M. le Dr Trouessart. (*Le Naturaliste*, 1893, 16e année, 2e série, nos 181 et 182, p. 214 et suiv. [avec fig.].)

A propos de l'arrivée à Paris, au commencement de janvier 1894, de deux magnifiques Orangs, qui vécurent pendant peu de temps au Jardin d'acclimatation du Bois de Boulogne, M. le Dr Trouessart résume les nombreuses données que l'on possède actuellement

sur la physionomie aux différents âges, le régime, les mœurs et la distribution géographique du grand Singe anthropomorphe de l'île de Bornéo. Il rappelle que les Dayaks de Bornéo admettent l'existence de plusieurs variétés d'Orangs qu'ils désignent par des noms particuliers, mais qui ne correspondent probablement qu'à des âges différents ou aux deux sexes de la même espèce, tandis que les Orangs de Sumatra appartiennent peut-être à une espèce distincte. E. O.

Des Galagos, et description d'une espèce nouvelle appartenant à ce groupe, par M. E. de Pousargues. (*Nouv. Archives du Muséum d'histoire naturelle*, 1894, 3e série, t. VI, 1er fasc., p. 135 et pl. II.

Après avoir discuté la valeur des coupes subgénériques qui ont été établies par différents auteurs dans le genre *Galago*, M. de Pousargues passe en revue les espèces de ce groupe, en insistant surtout sur les petits Galagos, dont les caractères sont plus difficiles à saisir, et il donne une description détaillée d'une espèce appartenant à cette dernière catégorie, le *Galago* (*Hemigalago*) *anomurus*, qu'il avait déjà signalée dans une Note succincte, publiée dans le *Bulletin de la Société zoologique de France* en 1893 (voir *Revue des trav. scient.*, t. XIV, p. 326). Cette espèce nouvelle a été rencontrée par M. J. Dybowski près du poste de la Haute-Kémo, affluent de l'Oubanghi. E. O.

Sur les modifications de l'espèce. [Extrait de la réponse adressée par M. Fernand Lataste à la Note de M. Remy Saint-Loup sur les modifications de l'espèce.] (*Revue des sciences nat. appliquées, publiée par la Société nationale d'acclimatation de France*, 1894, 41e année, 1er semestre, n° 1, p. 1.)

En réponse à quelques observations présentées par M. Remy Saint-Loup, au sujet de la Note sur les Lapins de Cauquenes (voir *Revue des trav. scient.*, t. XIV, p. 243), M. Lataste déclare que par son expérience personnelle il s'est pleinement convaincu de ce fait, que les limites morphologiques de l'espèce existent généralement et sont nettement déterminables dans la plupart des cas. « Entre les partisans de la variabilité illimitée et ceux de la fixité indéfinie

du type spécifique, dit-il, il y a place encore pour ceux qui rejettent l'une et l'autre de ces deux doctrines également absolues.

« Ceux-ci n'ignorent pas que le fils n'est jamais identique à son père ni à son frère; mais ils ne méconnaissent pas, non plus, que la nature vivante se présente à nous sous des formes irréductibles les unes aux autres appelées *espèces*, et que, dans la limite de nos observations positives, qui peuvent parfois remonter le cours de plusieurs milliers d'années, ces espèces maintiennent leur identité. »

Incidemment, M. Lataste revient sur la question controversée des Lapins de Porto-Santo qu'il ne considère nullement comme les descendants de Lapins domestiques, mais qu'il rapporte à une espèce insulaire, autochtone, le *Lepus Huxleyi* Haeckel. E. O.

Origine de la domestication du Lapin, par M. P. Mégnin. (*Revue des sciences natur. appliquées, publiée par la Soc. nat. d'acclimatation de France*, 1894, 41e année, 1er semestre, n° 3, p. 98.)

M. Mégnin cite dans cette Note un extrait de la traduction des *Agronomes latins*, faite par M. Nisard, pour montrer que, du temps de Varron, les trois espèces de Léporidés sauvages de l'Europe, le Lièvre ordinaire, le Lièvre commun et le Lapin, étaient tenues en captivité dans des enclos appelés *leporaria*. Il cite ensuite un passage de la *Maison rustique* de Charles Estienne et Jean Liébault, dont la première édition est de 1574, pour établir qu'au XVIe siècle le Lapin n'était pas encore domestiqué comme de nos jours, mais était encore élevé dans des garennes, qui avaient remplacé les *leporaria* et auxquelles étaient annexés des clapiers. Sous l'influence de la mise en clapier le Lapin s'était déjà modifié, mais les races actuelles n'existaient pas encore; d'après M. Mégnin, elles se sont formées dans les différents pays, et non pas simultanément sous l'action de causes diverses. E. O.

A propos de Lapins. — Études relatives aux modifications de l'espèce, par M. Remy Saint-Loup. (*Revue des sciences naturelles appliquées, publiée par la Soc. nationale d'acclimatation de France*, 1894, 41e année, 1er semestre, n° 1, p. 5 et n° 5, p. 193.)

M. Remy Saint-Loup, en s'appuyant sur ses recherches person-

nelles, dont il a déjà exposé les résultats dans une Note présentée à l'Académie des sciences, en novembre 1893, soutient qu'il existe une continuité crâniologique sériale dans le genre *Lepus*. En présence des grandes variations de couleur qu'on observe chez les Lapins domestiques, chez les Lapins de garenne et chez les Lièvres, il ne croit pas que les caractères tirés de la coloration du pelage puissent avoir une valeur quelconque pour la distinction des espèces. Il en est de même, dit-il, des proportions des diverses parties du corps, de la longueur des oreilles. Quant aux caractères fournis par la face palatine du crâne, ils peuvent servir à distinguer les Lapins domestiques de France de la majorité des Lapins de garenne, d'une part, et des Lièvres de nos pays, d'autre part; mais ces caractères, d'après M. Remy Saint-Loup, perdent leur importance quand on compare d'autres types exotiques. On trouve, en effet, dit-il, parmi eux, toutes les formes intermédiaires entre les Lapins domestiques, les Lapins et les Lièvres sauvages de France. M. Saint-Loup admet, en définitive, que les nombreux types de Lièvres que les classificateurs reconnaissent et distinguent comme autant d'espèces dérivent d'un type ancestral commun, que les nombreux types de Lapins sauvages peuvent être considérés également comme différenciés par ségrégation hors d'une souche ancestrale commune, mais que les Lapins domestiques procèdent sans doute de plusieurs types de Lapins sauvages, ou de Lièvres sauvages domestiqués sur divers points du globe.

A propos d'un article de M. Mégnin (voir ci-dessus), M. Saint-Loup rappelle qu'il avait lui-même cité antérieurement (*L'Aviculteur*, 8 juillet 1893) les textes invoqués par M. Mégnin. Il montre que d'un passage de Varron il ressort clairement que des Lièvres de deux espèces étaient gardés communément en captivité par les Romains, mais que le Lapin était un animal bien plus rare et moins connu en Italie. Il fait voir aussi que dans les ouvrages des auteurs anciens, et surtout dans les traductions de ces ouvrages, il y a eu entre le Lièvre et le Lapin des confusions qui commandent une grande prudence dans les citations des textes. Enfin, il s'appuie sur diverses considérations pour établir que le Lapin sauvage peut très bien avoir été domestiqué dans l'Europe centrale, sans l'intervention des Romains, qui n'ont certainement été pour rien dans la domestication du Lapin de Chine. E. O.

Le Hérisson commun, Erinaceus europæus (*L.*), par M. A. Wallès. (*L'Apiculteur*, 1894, 38e année, nouv. série, n° 8, p. 339.)

Dans cet article sont décrites les mœurs du Hérisson commun, que l'auteur représente, avec raison, comme un animal utile qui devrait être universellement protégé. E. O.

L'humeur spécifique de la Musaraigne, par M. Remy Saint-Loup. (*Revue des sciences naturelles appliquées, publiée par la Soc. nationale d'acclimatation de France*, 1894, 2e semestre, n° 22, p. 447.)

M. Remy Saint-Loup rend compte d'une observation qu'il a faite récemment et qui montre que les anciens auteurs n'avaient pas complètement tort de considérer la Musaraigne comme venimeuse, au moins dans certains cas. Ayant capturé une Musaraigne, que des Chats entouraient sans oser la saisir, et l'ayant enfermée dans une cage de verre avec une Souris apprivoisée, saine et bien vivante, il vit la Musaraigne, furieuse, mordre à une des pattes de derrière la Souris, qui ne fit aucune tentative pour s'enfuir, et en voulant délivrer la victime, il constata avec surprise que celle-ci avait le train de derrière paralysé. Le lendemain, la Souris était morte. M. Saint-Loup en conclut que si, comme on l'a reconnu dans ces derniers temps et comme le Dr Pierre l'a rappelé dans une Note publiée par la *Revue des sciences naturelles appliquées*, la morsure de la Musaraigne est sans danger pour un grand nombre d'animaux, elle est fatale à certaines espèces. Il attribue ses propriétés nocives à cette *humeur spécifique* dont il a déjà parlé dans son Mémoire sur la Léporide et la notion de l'espèce. « L'humeur spécifique d'un animal déterminé a, dit-il, des propriétés que la chimie même ne peut discerner et pour lesquelles les êtres vivants sont seuls de bons réactifs. Par le goût, par l'odorat, nous pouvons jusqu'à un certain point saisir quelques caractères de l'humeur spécifique, mais les meilleurs réactifs sont les microbes, et les propriétés qu'il s'agit d'analyser sont mises en lumière non seulement par la manière dont se comportent les microbes vis-à-vis d'elles, mais aussi par l'action de cette humeur sur des organismes supérieurs. » E. O.

Description d'une nouvelle espèce de Mammifères, du genre Crossarchus, *et considérations sur la répartition géographique des Crossarques rayés*, par M. E. de Pousargues. (*Nouv. Archives du Muséum*, 1894, 3e série, t. VI, p. 121 et pl. I.)

M. de Pousargues donne dans ce Mémoire, accompagné d'une planche en couleur, une description détaillée du *Crossarchus Dybowskii*, dont il avait indiqué, d'une manière succincte, les principaux caractères dans une Note publiée en 1893 dans le *Bulletin de la Société zoologique de France* (voir *Revue des trav. scient.*, t. XIV, p. 326). Il étudie ensuite la distribution géographique des Crossarques rayés : *Crossarchus zebra* Rüpp. et *C. fasciatus* Desm.

E. O.

Chats sans queue de l'île de Man, par M. A. de Mortillet. (*Assoc. française pour l'avancement des sciences, compte rendu de la 22e session*, Besançon, 1893, 1re partie : *Documents officiels et procès-verbaux.*)

A la suite de la communication faite par M. A. de Mortillet dans la séance du 4 août 1893 du Congrès de Besançon, communication qui a été faite également à la Société d'anthropologie de Paris (voir *Revue des trav. scient.*, t. XIV, p. 444), M. le Dr Pommerol a émis l'opinion que la disparition de l'appendice caudal chez le Chat et chez le Chien, comme la disparition des cornes chez certaines Chèvres d'Espagne, était le résultat de mutilations opérées par l'homme et transmises héréditairement. E. O.

Des Chiens d'Afrique, par M. de Schæck, d'après M. Siber de Sihlwald. (*Revue des sciences naturelles appliquées, publiée par la Société nationale d'acclimatation de France*, 1894, 1er semestre, n° 9, p. 385 et 2e semestre, nos 14, 16, 18 et 23, p. 53, 145, 243 et 485.)

Dans cette partie du Mémoire de M. Siber de Sihlwald, dont M. de Schæck donne une traduction abrégée (voir, pour la première partie, *Revue des trav. scient.*, t. XIV, p. 584), il est question

du Chien des Bédouins ou Chien-Chacal d'Égypte, que M. Siber rapproche du type Spitz et du Chien des tourbières (*Canis palustris*), tandis que M. le professeur Studer, de Berne, en fait une sorte de Chien pariah, du Chien-Chacal du Soudan qui est élevé par les nègres Dinka, des Chiens d'Ermente ou *Ermenti*, en grande renommée dans la vallée du Nil, des Lévriers du Soudan, du Kordofan et du pays des Chillouks, des Chiens des Karagues, des Niams-Niams, des indigènes de l'*Æquatoria* et de l'Ouganda, sur lesquels Schweinfurth et le Dr Emin-Pacha ont recueilli des renseignements, des Chiens d'Abyssinie, des Chiens du type pariah qui sont dispersés le long du golfe d'Aden et chez les Çomalis et les Gallas, des Chiens de Kilima-Ndjaro, des Chiens du sultan de Zanzibar et de ceux qui vivent en dehors de cette ville, chez les Nègres, et qui appartiennent à la race pariah. Cette race, d'après M. Siber de Sihlwald, procéderait de deux souches distinctes, le Lévrier et le Dogue léger. Elle serait représentée dans le midi de la France et les îles Baléares par les *Charnaigres, Charnigues* ou *Lévriers de Mallorca.*

L'auteur passe ensuite en revue les Chiens de l'Afrique orientale allemande et de la région des grands lacs. E. O.

Le marché des pelleteries de Leipzig, par M. de S. (*Revue des sciences naturelles appliquées, publiée par la Soc. nationale d'acclimatation de France*, 1894, 41e année, 2e semestre, n° 15, p. 136.)

Renseignements sur les principales espèces de Mammifères qui ont fourni des fourrures au marché de Leipzig, en 1893, et sur l'importance des transactions auxquelles ces fourrures ont donné lieu. E. O.

Note sur la capture d'un Phoque dans la Seine, à Orival, par M. Lancelevée. (*Bull. de la Soc. d'étude des sciences naturelles d'Elbeuf*, 11e année, 1893, 1er et 2e semestres [publiés en 1894], p. 44.)

A propos de la capture d'un phoque, appartenant sans doute à l'espèce dite *Veau marin* (*Phoca vitalina*), M. Lancelevée rappelle les

autres circonstances où cette espèce s'est montrée sur les côtes de la Normandie. Ces renseignements sont extraits de la *Faune de la Normandie*, de M. H. Gadeau de Kerville. E. O.

L'élevage en Angleterre au siècle dernier, par M. Gabor. (*Revue des sciences naturelles appliquées, publiée par la Soc. nationale d'acclimatation de France*, 1894, 41e année, 2e semestre, n° 23, p. 481.)

L'auteur fait ressortir les grands progrès qui avaient été accomplis, dès le milieu du siècle dernier, dans le domaine de la zootechnie, en Angleterre, par le célèbre éleveur Bakewill du Leicestershire. E. O.

La destruction du Bison américain, d'après M. Hornaday, superintendant du parc zoologique de Washington, par M. H. Brézol. (*Revue des sciences naturelles appliquées, publiée par la Soc. nationale d'acclimatation de France*, 1893, 40e année, 2e semestre, nos 18, 20, 22, p. 241, 337, 433; et 1894, 41e année, 1er semestre, n° 8, p. 337 et 2e semestre, nos 13, 15, 17, 19, 22, p. 1, 97, 193, 289 et 433.)

M. Hornaday, superintendant du parc zoologique de Washington, vient de faire paraître un volume des plus intéressants, consacré à l'histoire, on pourrait même dire à la mémoire du Bison américain. Cette espèce, autrefois si largement répandue dans l'Amérique du Nord, ne compte, en effet, plus à l'heure actuelle qu'un petit nombre de représentants qui, maintenant, se trouvent heureusement placés sous la sauvegarde des lois, grâce à un bill voté en 1890 par la Chambre des représentants. La première partie du livre de M. Hornaday est consacrée à l'histoire de la découverte du Bison par les Européens, à la distribution géographique de l'espèce aux différentes époques et à l'étude de la diminution graduelle de son aire d'habitat, depuis le XVIIIe siècle jusqu'à nos jours. Puis l'auteur établit les caractères de l'espèce, décrit les modifications que l'âge apporte dans les dimensions et l'aspect extérieur des sujets des deux sexes, les mues annuelles, les variations de pelage et

les modifications produites par le climat et par les conditions particulières du sol et de la végétation. D'autres chapitres sont consacrés aux mœurs du Bison, à son régime, à ses facultés intellectuelles et à sa valeur économique. L'auteur rend compte ensuite de résultats des nombreuses tentatives d'élevage du Bison qui ont été faites depuis le commencement du siècle jusqu'à nos jours et des tentatives de croisement de cette espèce sauvage avec diverses races de bétail domestique.

Dans la seconde partie de son livre, M. Hornaday étudie les causes qui ont amené l'extinction presque totale du Bison à l'état sauvage. Il décrit les divers modes de chasse employés par les Peaux-Rouges et par les colons européens et montre que l'histoire de la décadence de l'espèce peut se partager en deux périodes, celle de la destruction irrégulière, de 1730 à 1830, et celle du massacre systématique, de 1830 à 1888. E. O.

Structure du testicule dans la cryptorchidie du Cheval, par M. Montané. (*Soc. d'histoire naturelle de Toulouse*, 27e année, 1893, *Bulletin* [reçu en 1894], p. xxxvii.)

M. Montané conclut de ses recherches histologiques, faites sur une quinzaine de sujets, que la cryptorchidie chez le Cheval doit être attribuée exclusivement à un arrêt ou à un affaiblissement notable de la spermatogenèse. E. O.

Quelques remarques sur l'anatomie comparée de l'estomac des Kanguroos, par M. J.-A. Cordier. (*Compte rendu sommaire des séances de la Soc. philomathique de Paris*, 1894, n° 6, p. 3; séance du 13 janvier 1894.)

En étudiant à nouveau l'anatomie de l'estomac des Kanguroos, dont les principales particularités avaient déjà été décrites par MM. Schäffer, Williams, Pilliet et Boulart et en comparant ses observations avec celles qu'il avait faites précédemment sur les Ruminants (voir *Revue des trav. scient.*, t. XIV, p. 110, 331, 585), M. Cordier a reconnu qu'au point de vue stomacal les grandes es-

pèces de Kanguroos correspondent aux Caméliens, tandis que les espèces de faible taille se rapprochent davantage des Ruminants typiques. E. O.

Capture de Marsouins dans le pertuis de l'île d'Oléron. (*Bull. des pêches maritimes*, 1894, t. II, 12e livraison, p. 602.)

Le 29 août 1894, on a capturé successivement d'abord 18 et ensuite 12 Marsouins, entre le port de Saint-Denis-d'Oléron et le point de la côte dit le Gros-Sable. E. O.

Recherche et préparation des Mammifères, par M. Albert Granger. (*Le Naturaliste*, 1894, 16e année, 2e série, nos 171, 172, 177, p. 94, 103, 162, 179.)

Les renseignements que M. Albert Granger donne dans cette série d'articles s'appliquent uniquement aux Mammifères indigènes, et spécialement aux espèces de petite taille ou de taille moyenne, les seules qu'un amateur puisse réunir dans une collection. Après avoir donné quelques conseils pour la recherche et la chasse des Mammifères, sur les engins et les pièges qu'il convient d'employer, M. Granger passe à la préparation de ces animaux, indique les instruments nécessaires et décrit minutieusement la méthode à suivre pour enlever la peau, la débarrasser de la graisse et de la chair qui y adhèrent et la conserver dans une collection. Il traite ensuite du montage des dépouilles, de l'embaumement et de la conservation des petits Mammifères dans un liquide dont il donne la composition et il termine par quelques conseils pour l'emballage et l'expédition des animaux vivants. E. O.

Recherche et préparation des squelettes, par M. A. Granger. (*Le Naturaliste*, 1894, 16e année, 2e série, nos 179 et 180, p. 191 et 202.)

Recherche et préparation des Oiseaux (*suite et fin*), par M. A. Granger. (*Le Naturaliste*, 1894, 16e année, 2e série, nos 164, 165, 166, 167, 168 et 169, p. 9, 26, 33, 45, 52 et 70.)

Dans cette partie de son travail (voir *Revue des trav. scient.*, t. XIV, p. 987), M. Granger termine ce qui est relatif à la mise en peau et au montage des Oiseaux et donne quelques conseils pour l'installation d'une collection ornithologique et d'une collection de nids et d'œufs. E. O.

Catalogue des Oiseaux provenant des voyages du prince Henri d'Orléans à travers le Turkestan, le Tibet et la Chine occidentale (suite et fin), par M. E. Oustalet. (*Nouv. Archives du Muséum d'histoire naturelle*, 1894, 3e série, t. VI, p. 1 à 119.)

Cette partie du Catalogue dressé par M. Oustalet (voir pour la 1re partie *Revue des trav. scient.*, t. XIV, p. 988) comprend la mention ou la description de plus de 100 espèces d'Oiseaux, dont l'une des plus remarquables est le *Tetraogallus Henrici*, Gallinacé nouveau provenant des hautes montagnes des environs de Tatsien-lou. L'auteur discute aussi les relations des diverses espèces de *Crossoptilon*, et montre que le *Crossoptilon tibetanum* est sujet à de nombreuses variations de plumage, dont quelques-unes semblent établir la transition de cette espèce au *C. auritum*. En terminant, il expose les résultats généraux fournis par l'examen des collections ornithologiques recueillies par M. Bonvalot et le prince Henri d'Orléans, et ajoute 13 espèces aux 807 espèces du Céleste-Empire qu'il avait décrites, avec M. l'abbé David, dans l'ouvrage intitulé *Les Oiseaux de la Chine*, en 1879. E. O.

Oiseaux acridophages. — Nos alliés contre les Sauterelles, par M. Forest. (*Le Naturaliste*, 1894, 16e année, 2e série, nos 165, 166, 168, 169, 170, 171, 181, 182, 184, 186 et 187, p. 19, 37, 59, 67, 82, 89, 209, 222, 250, 269 et 283.)

M. Forest croit que les divers procédés employés jusqu'ici pour combattre les invasions des Sauterelles ou plutôt des Criquets dans le nord de l'Afrique, sont insuffisants ou trop dispendieux, et il

estime qu'il y aurait grand avantage à tirer parti de nos auxiliaires naturels, les Oiseaux acridophages. Il passe donc en revue les différentes espèces qui se nourrissent d'Acridiens, non seulement dans le nord de l'Afrique, mais au Cap de Bonne-Espérance, dans les savanes de l'Amérique et en Australie. Parmi les Oiseaux les plus utiles il cite le Milan parasite, les *Melierax* ou *Faucons chanteurs*, la Crécerine, le Faucon kobez, l'Élanion blac, la Buse bondrée, la Buse vulgaire, le *Poliornis rufipennis* qu'il appelle la *Buse des Sauterelles*, le Serpentaire, l'Effraie, le Hibou du Cap, le Hibou brachyote, les Chouettes des terriers, la *Scotopelia Peli*, le Petit-Duc, les Autruches, les Nandous, les Casoars, les Outardes, etc. Il insiste particulièrement sur les Autruches, dont il préconise l'élevage dans le nord de l'Afrique. E. O.

Observations sur les moeurs du Coucou d'Europe, par M. le Dr Paul Girod, profeseur à la Faculté de Clermont. (*Le Naturaliste*, 1894, 16e année, 2e série, n° 167, p. 41.)

Après avoir donné quelques extraits des observations sur le Coucou publiées par Jenner dans les *Transactions philosophiques*, en 1785, M. le Dr Girod rapporte quelques observations personnelles qui lui paraissent démontrer clairement : 1° que ce n'est pas, comme on l'a dit, la variation de couleur dont l'œuf du Coucou est susceptible et la similitude qu'il offre parfois avec les œufs du nid étranger qui en impose aux parents d'adoption; 2° que la méprise de ceux-ci n'est pas due à une brusque disparition des œufs ou des petits qui rendrait toute comparaison impossible; 3° qu'elle ne doit pas davantage être attribuée à ce que le nid, demeure commune des petits, reste indemne. M. Girod croit plutôt que le besoin de nourrir les petits absorbe toutes les facultés des parents et les rend incapables, pendant cette phase d'activité si grande, de discerner ceux à qui ils apportent la becquée. E. O.

L'Oxylophe Geai (Coccystes glandarius), par M. Albert Granger. (*Le Naturaliste*, 1894, 16e année, 2e série, n° 164, p. 5 [avec fig.].)

M. Albert Granger, après avoir donné le signalement de l'Oxy-

lophe Geai, traite des mœurs de ce Cuculidé et rappelle les observations qui ont été faites par Brehm en Égypte et qui ont nettement établi le parasitisme de l'espèce. Il énumère les individus qui ont été capturés en France et parmi lesquels se trouvait un jeune Oiseau échappé du nid et pris aux environs de Pezénas. E. O.

Protection aux Oiseaux insectivores et à leurs nids, par M. J. Clarté. (*Revue des sciences naturelles appliquées, publiée par la Soc. nationale d'acclimatation de France*, 1894, 41e année, 1er semestre, n° 11, p. 504.)

M. Clarté insiste avec raison sur ce fait que la protection des petits Oiseaux par la défense de leur capture aux moyens d'engins de toutes sortes sera encore insuffisante si l'on n'interdit également et non moins rigoureusement la destruction des nids de ces mêmes Oiseaux. Il énumère les services que nous rendent une foule de Passereaux indigènes et conseille de favoriser leur multiplication en leur fournissant des nids artificiels. E. O.

Les Cardinaux et les Paroares, par M. Albert Granger. (*Le Naturaliste*, 1894, 16e année, 2e série, n° 182, p. 227.)

L'auteur décrit dans cette Notice les espèces les plus remarquables des genres *Cardinalis* et *Paroaria*, telles que le Cardinal de Virginie ou *Oiseau rouge* des Américains, le Paroare huppé et le Paroare dominicain. E. O.

L'Ignicolore (Euplectes franciscanus), par M. Albert Granger. (*Le Naturaliste*, 1893, 16e année, 2e série, n° 174, p. 128.)

L'auteur décrit les caractères spécifiques, les mœurs et le régime de cette espèce que l'on voit fréquemment dans les volières et qui est particulièrement répandue en Nubie et en Abyssinie. E. O.

Bengalis et Sénégalis, par M. Albert Granger.
(*Le Naturaliste*, 1894, 16e année, 2e série, n° 173, p. 113.)

M. Granger rappelle que les noms de *Bengalis* et *Sénégalis* donnés à de petits Passereaux granivores reposent, comme Buffon l'avait déjà indiqué, sur une erreur commise relativement à la provenance de ces Oiseaux qui, en réalité, ne se trouvent pas seulement au Bengale et au Sénégal, mais dans une grande partie de l'Afrique, à Madagascar, à l'île de la Réunion, à Java, en Australie, etc. Il indique les caractères distinctifs des principales espèces de ces deux groupes qui constituent actuellement les genres *Mariposa*, *Estrilda*, *Lagonosticta*, etc. E. O.

Contributions ornithologiques de la Nouvelle-Guinée ou Papouasie dans l'industrie de la mode, par M. J. Forest aîné. (*Revue des sciences naturelles appliquées, publiée par la Soc. nat. d'acclimatation de France*, 1894, 41e année, 1er semestre, nos 2, 5, 7, 8, 10, p. 49, 199, 289, 352, 441 et 2e semestre, nos 13, 15, 16, p. 14, 109 et 160 [avec fig.].)

Après avoir donné un aperçu de la configuration, du climat et de la végétation de la Nouvelle-Guinée, M. Forest passe en revue la population ornithologique de cette vaste terre, encore imparfaitement explorée, en s'attachant particulièrement aux Oiseaux dont les dépouilles constituent un objet de commerce. Il traite d'abord des Oiseaux de Paradis ou Paradisiers, dont il décrit les différentes espèces en les répartissant en plusieurs groupes, savoir : 1° les Paradisiers proprement dits, dont le Paradisier apode (*Paradisea apoda* L.) est la forme la plus anciennement connue, et le Paradisier de Rodolpe (*Paradisornis Rudolphi*) l'espèce la plus remarquable; 2° les Diphyllodes, parmi lesquels se place le *Diphyllode* ou *Rhipidornis Gulielmi III*, encore si rare dans les collections et auxquels se rattachent les *Schlegelia* ou Paradisiers chauves, les *Cicinnurus* ou Manucodes des anciens auteurs; 3° les Paradisiers de velours comprenant les Sifilets (*Parotia*), les Lophorhines (*Lophorhina*), les Astrapies (*Astrapia*), l'*Astrarchia Stephanæ* et le *Paradigalla carunculata;* 4° les Manucodes des auteurs modernes (*Manucodia*); 5° les Épimaques (*Ptilorhis*, *Craspedophora*, *Epimachus*, *Drepanornis*) auxquels M. Forest associe les Falculies de Madagascar, les

Xanthomelus de la Nouvelle-Guinée et les *Sericulus* australiens; 6° les Ptilonorynchidés (*Ptilonorhynchus*, *Ailurœdus*, *Amblyornis*); 7° les Chlamydères (*Chlamydera*).

Les chapitres suivants du travail de M. Forest sont consacrés aux Pigeons (Gouras, Nicobars), aux Perroquets (Loris, Charmosynes, *Eclectus*).

L'auteur termine par quelques renseignements sur les populations de la Nouvelle-Guinée avec lesquelles se sont trouvés en rapport les naturalistes européens qui ont puissamment contribué à nous faire connaître la faune ornithologique de la Nouvelle-Guinée. Ces renseignements sont empruntés, d'une part, à la relation publiée par M. Raffray dans le *Tour du Monde* en 1879, de l'autre, au livre de M. Meyners d'Estrey, la *Papouasie*. où se trouvent recueillies les impressions de voyage de M. Léon Laglaize. E. O.

Pigeons volants et culbutants, par M. Paul Wacquez. (*Revue des sciences natur. appliquées, publiée par la Soc. nat. d'acclimatation de France*, 1894, 1er semestre, nos 9, 12, p. 397, 529 [avec fig.].)

M. P. Wacquez fait une revision complète des Pigeons de ces deux catégories, en indiquant soigneusement les caractères que doit réunir le type parfait de chaque race. E. O.

Fidélité chez les Pigeons voyageurs, par M. G. (*Revue des sciences naturelles appliquées, publiée par la Société nationale d'acclimatation de France*, 1894, 41e année, 1er semestre, n° 1, p. 42.)

Un éleveur de Pigeons d'Arensch, près Cuxhaven, ayant cédé à un ami habitant Berlin le mâle d'un couple qu'il possédait, vit cet oiseau revenir au colombier neuf mois après. E. O.

Pigeons voyageurs en Suisse, par M. G. (*Revue des sciences naturelles appliquées, publiée par la Soc. nationale d'acclimatation de France*, 1894, 41e année, 2e semestre, n° 19, p. 331.)

Dans un lâcher de Pigeons organisé par la Société colombophile

de Bâle, le 29 juillet 1894, un Pigeon, par un temps favorable, parcourut en 2 heures 20 minutes les 191 kilomètres qui séparent Göschenen, dans la chaîne du Gothard, de la ville de Bâle.

E. O.

Aviculture industrielle, incubation, nutrition, reproduction, par M. Paul Devaux. (1 vol. in-8° de 290 p., Paris, 1894, les fils d'Émile Deyrolle, édit.)

Curieux albinos de Perdrix grises, par M. de S. (*Revue des sciences naturelles appliquées, publiée par la Soc. nationale d'acclimatation de France*, 1894, 41e année, 1er semestre, n° 1, p. 43.)

Aux environs de Lubben, dans le district de Ragow, on a observé à diverses reprises des Perdrix albinos, mais, sur cinq de ces albinos âgés d'un an que l'on a tués dernièrement, quatre avaient les yeux noirs. E. O.

Les Palamédeidés, par M. F. de Schæck. (*Le Naturaliste*, 1894, 16e année, 2e série, n° 177 [avec fig.].)

Notice sur les mœurs à l'état sauvage et en captivité du Kamichi cornu (*Palamedea cornuta* L.) qui habite le Brésil et la Guyane, du Chauna chavaria (*Chauna chavaria* L.) qui est répandu dans le Brésil méridional, le Paraguay et la République Argentine et du Chauna de Derby (*Chauna* ou *Ischyornis derbyana* Gr.) qui est particulier à la Colombie et au Vénézuéla. E. O.

Suprématie des anciens sur les nouveaux chez les Palmipèdes lamellirostres en captivité, par M. Gabriel Rogeron. (Mémoire présenté au Congrès des Sociétés savantes à la Sorbonne, en 1894.)

L'auteur cherche d'abord à établir, par la citation de différents faits constatés, que la plupart de nos sentiments et de nos passions

se retrouvent, à des degrés divers, chez les Oiseaux, et notamment chez les Palmipèdes. Parmi ces sentiments il en est un qui semble bien développé chez les Palmipèdes gardés en captivité, c'est la jalousie que les premiers occupants d'une volière ou d'un parquet montrent à l'égard des nouveaux venus, jalousie qui se traduit par des vexations incessantes, comparables aux *brimades* qui s'exerçaient jadis dans les collèges. Ces vexations ont souvent des conséquences funestes pour la réussite d'un élevage, car elles empêchent quelques individus de prendre la nourriture qui leur est nécessaire et les condamnent parfois à mourir de faim, quand ils ne succombent pas aux blessures reçues; elles contrarient d'ailleurs les croisements ou les simples unions entre individus de même espèce. Aussi M. Rogeron a-t-il cherché à remédier aux inconvénients créés par cet esprit dominateur et ces sentiments hostiles des anciens habitants d'une volière ou d'une pièce d'eau. Il y a réussi par divers procédés, et surtout en opérant des éliminations judicieuses, soit parmi les anciens, soit parmi les nouveaux pensionnaires. E. O.

Le Puffin des Anglais (Puffinus anglorum *Ray*), par M. Magaud-d'Aubusson. (*Le Naturaliste*, 1894, 16e année, 2e série, n° 179, p. 185.)

M. Magaud d'Aubusson a eu l'occasion d'observer sur les côtes de la Picardie le Puffin des Anglais qui, contrairement à ce qu'on a dit, ne s'y rencontre pas accidentellement, mais y vient régulièrement chaque année en plus ou moins grand nombre, arrivant sans doute des îles Britanniques. Il a pu étudier les allures et le vol de cet oiseau qui a généralement des habitudes crépusculaires ou même nocturnes, mais qui cependant se montre à toute heure du jour et par tous les temps quand il s'aventure en haute mer à la suite des bancs de Poissons. Les apparitions du Puffin cendré (*Puffinus cinereus* Degl.), du Puffin majeur (*P. major* Faber) et du Puffin obscur (*P. obscurus* Boie) sont beaucoup plus rares sur les côtes de Picardie. La dernière espèce fréquente surtout le golfe de Mexique, les Seychelles et les îles Mascareignes. E. O.

L'Autruche et la colonisation, par M. J. Forest aîné. (Broch. in-8°, Paris, Augustin Challamel, édit.; 1894.)

Dans le but d'éveiller l'attention des pouvoirs publics sur l'utilité de l'élevage de l'Autruche en Algérie et d'obtenir le concours du monde savant et de ses concitoyens dans l'œuvre de reconstitution d'un élément de fortune pour nos possessions africaines, M. Forest a publié une conférence qu'il a faite à la Société de géographie de Paris, le 12 juin 1892, et dans laquelle il a montré que les Autruches, jadis très nombreuses dans le nord de l'Afrique, pourraient y être facilement multipliées et que le développement de cette industrie contribuerait aux progrès de la colonisation. E. O.

L'Autruche; son utilité; son élevage, par M. J. Forest aîné. (Broch. in-16, Paris, les fils d'Émile Deyrolle, éditeurs; 1894.)

L'auteur de cette brochure démontre d'une façon plus complète qu'il n'avait pu le faire dans ses travaux antérieurs et spécialement dans ses Notices sur les Oiseaux acridophages (voir ci-dessus), l'utilité de l'Autruche comme destructeur d'Insectes, comme animal de boucherie et comme fournisseur de plumes de parure. Par des tableaux empruntés aux documents officiels anglais et aux rapports consulaires il fait ressortir les avantages qu'a procurés à la colonie du Cap l'élevage de l'Autruche et il montre que l'Algérie pourrait retirer de cette industrie des avantages analogues. E. O.

Remarques sur les muscles du membre postérieur de quelques Sauriens, par M. Perrin, professeur au lycée Lakanal. (*Bull. de la Soc. philomathique*, 1893-1894, 8e série, t. VI, n° 3, p. 94.)

M. Perrin a disséqué le *Mabuia siamensis*, l'*Agama colonorum*, la *Polychrus marmoratus* et l'*Hatteria punctata* pour étudier les muscles du membre postérieur. Chez les trois premiers il a trouvé la disposition musculaire normale; cependant il a constaté que chez le *Polychrus*, qui a, comme l'*Agama*, les trois doigts médians réunis très intimement par des ligaments, un certain nombre de muscles

du pied avaient disparu. Les muscles du membre postérieur du *Mabuia* et de l'*Agama* n'avaient pas encore été étudiés; ceux du *Polychrus* l'avaient été par Gadow qui avait décrit également, ainsi que Günther, les muscles de la cuisse et de la jambe de l'*Hatteria*, mais non ceux du pied. M. Perrin a relevé d'ailleurs un certain nombre d'inexactitudes commises par ces auteurs. E. O.

Reptiles nouveaux ou insuffisamment connus de Madagascar, par M. Mocquard. (*Compte rendu sommaire des séances de la Société philomathique de Paris*, 1894, n° 17, p. 3; séance du 23 juin 1894.)

M. Mocquard décrit dans cette Note six espèces de Lacertiliens : *Brookesia tuberculata*, *Scelotis Bellyi*, *Chalcides Braconnieri*, *Paracontias Brocchii*, *Grandidierina rubrocaudata*, *G. fierinensis* et trois espèces d'Ophidiens : *Micropisthodon ortraccus*, *Compsophis albiventris*, *Alluaudina Bellyi*. Le *Chalcides Braconnieri*, les *Grandidierina rubrocaudata* et *fierinensis* avaient déjà été signalés par M. Grandidier, en 1867 et en 1869, dans la *Revue et Magasin de zoologie*, sous les noms de *Pygorneles Braconnieri*, d'*Acantias rubrocaudatus* et de *Scelotes fierinensis*; mais M. Mocquard croit devoir rapporter la première au genre *Chalcides*, les deux dernières au genre nouveau, le genre *Grandidierina* dont il donne la diagnose. Toutes les autres espèces sont nouvelles et plusieurs constituent également les types des nouveaux genres caractérisés par M. Mocquard, les genres *Micropisthodon*, *Compsophis*, *Alluaudina*. E. O.

Diagnoses de quelques Reptiles nouveaux de Madagascar, par M. F. Mocquard. (*Compte rendu sommaire des séances de la Soc. philomathique de Paris*, 1894, n° 9, p. 3; séance du 25 février 1894.)

M. Mocquard donne les diagnoses de quatre espèces de Reptiles qu'il désigne sous les noms de *Chamæleon Oustaleti*, *Uroplatus Alluaudi*, *Pseudoxyrhopus ambriensis* et *Pseudoxyrhopus tritæniatus*.

E. O.

Note sur la capture d'une Tortue caouane (Chelonia caouana) *sur les côtes de la Vendée*, par M. C. Borgogno. (*Bull. de la Soc. des sciences naturelles de l'Ouest de la France*, 1894, n° 2, p. 73 et pl. II.)

Du 29 juin au 14 septembre 1893, M. Bergogno a pu conserver vivante, dans un bassin d'eau douce, à Nantes, une Tortue caouane (*Chelonia caouana* Schweig) qui avait été capturée par un pêcheur de sardines à 4 milles au nord de l'île d'Yeu. Cette Tortue, dont la dépouille figure aujourd'hui dans les collections du Muséum de Nantes, était encore jeune et ne mesurait que 33 centimètres de l'extrémité du bec au bout de la queue, tandis que les adultes peuvent atteindre une longueur de 1 m. 25 à 1 m. 50 et un poids de 150 à 200 kilogrammes.

La Tortue caouane, qui est assez répandue dans la Méditerranée et plus commune encore dans l'Océan Indien et sur les côtes de l'Australie, du Brésil et des Antilles, ne fait que de très rares apparitions sur nos côtes de l'Océan. Elle avait cependant déjà été signalée sur les côtes de la Gironde par M. Lataste, sur celles de la Charente-Inférieure par M. Beltrémieux et sur celles du Morbihan par M. Taslé.

Après avoir donné quelques renseignements sur les mœurs de la Tortue caouane, M. Bergogno résume dans un tableau dichotomique les caractères extérieurs qui permettent de la distinguer facilement des trois autres espèces qui visitent les côtes de France : le Sphargis luth (*Sphargis coriacea* Gray), la Chélonée caret (*Chelonia imbricata* Schweig) et la Chélonée franche (*Ch. Midas* Schweig).

E. O.

Nature du venin des Serpents, par M. Gaubert. (*Le Naturaliste*, 1894, 16e année, 2e série, n° 187, p. 279.)

M. Gaubert expose les résultats des recherches des naturalistes modernes, des physiologistes et des chimistes sur la nature du venin des Serpents. Les derniers travaux sur ce sujet de Martin et de Smith ont montré que le venin était composé de protéïdes. Les albumoses se produisent aussi dans beaucoup de cas et ont un pouvoir toxique considérable. E. O.

Note sur un Ophidien de la Guyane appartenant au genre Pseuderyx *Fitz*, par M. F. Bocourt. (*Le Naturaliste*, 1894, 16e année, 2e série, n° 176, p. 155.)

M. Bocourt donne la description succincte d'une nouvelle espèce de *Pseuderyx*, qu'il appelle *Ps. inagnitus* et qui a été confondue avec le *Ps. Martii* Schl. Cette espèce, dont le Muséum possède plusieurs exemplaires, se trouve dans les Guyanes française et hollandaise.

E. O.

Note sur une nouvelle station de la Gremille (Acerina cernua Cuvier), *son apparition dans la Mayenne, suivie d'une liste de Poissons signalés jusqu'à ce jour dans le département de la Mayenne*, par M. le Dr Lambert. (*Bull. Soc. des sciences natur. de l'Ouest de la France*, 1894, t. IV, n° 1, p. 13 [avec fig.].)

La Gremille n'était pas connue en France au XVIe siècle et paraît avoir été signalée pour la première fois dans notre pays par Duhamel en 1777. D'après M. Blanchard, elle descendrait peu à peu vers le Sud. Dans la Sarthe et dans l'Huisne elle n'a été trouvée qu'en 1883; elle a fait, il y a quatre ans à peine, son apparition dans la Basse-Mayenne et maintenant elle remonte la rivière. Après avoir signalé ces faits, M. le Dr Lambert donne la liste des Poissons du département de la Mayenne qu'il a pu déterminer avec certitude. Le nom scientifique de chaque espèce est accompagné du nom vulgaire et de renseignements sur l'habitat. E. O.

De quelques bassins artificiels français propres à la pisciculture (1re note). — Lampy et Saint-Ferréol, par M. de Confevron. (*Bull. de la Soc. centrale d'aquiculture de France*, 1894, 2e série, t. VI, n° 2, p. 94.)

Les deux bassins signalés par M. de Confevron ont été créés pour l'alimentation du canal du Midi, sur le versant méridional de la Montagne-Noire. E. O.

Éléments de pisciculture pratique, par M. J. Jaffier, président de la Société de pisciculture de la Creuse. (*Mém. de la Société des sciences naturelles et archéologiques de la Creuse*, 1894, 2e série, t. III [VIIIe de la collection], 2e Bulletin, p. 296 [avec pl.].)

L'auteur a présenté dans ce travail une série d'instructions pratiques à l'usage des écoles rurales et des amateurs de pisciculture. Il indique les causes principales du dépeuplement des cours d'eau et les moyens d'y remédier et montre comment, à l'aide de la fécondation artificielle, on peut parer à l'insuffisance de la fécondation naturelle et remplir les vides que font les procédés de destruction actuellement en usage. Il traite ensuite de l'incubation artificielle, de l'incubation dans les sources d'eau vive, de l'installation de la boîte à éclosion, des précautions dont il convient d'entourer les œufs embryonnés, du transport des alevins. Les chapitres suivants sont consacrés à la pisciculture domestique et à la pisciculture industrielle, ainsi qu'aux modifications qu'il y aurait lieu d'introduire dans le service des pêches en eau douce. E. O.

Pisciculture aux laboratoires de Quillan et de Gesse, par M. Bouffet, ingénieur en chef du département de l'Aude. (*Revue des sciences naturelles appliquées, publiée par la Soc. nat. d'acclimatation de France*, 1894, 41e année, 2e semestre, n° 13, p. 28.)

Dans une lettre adressée à M. le Président de la Société d'acclimatation, M. Bouffet rend compte des résultats de la campagne de 1893, aux établissements de pisciculture que l'Administration des Ponts et Chaussées a établis, depuis 1888, dans la haute vallée de l'Aude, à Quillan et à Gesse. Ces résultats ne sont pas très satisfaisants : une maladie qui n'a pu être déterminée et dont il a été impossible d'enrayer les effets meurtriers, a détruit peu à peu la réserve formée en prélevant chaque année un certain nombre de sujets de chaque envoi, afin de les faire servir plus tard à la reproduction. Au commencement de 1894, il ne restait plus dans les rivières qu'une vingtaine des sujets.

M. Bouffet cependant ne perd pas courage et espère, avec l'aide de la Société d'acclimatation, obtenir du Commissaire général des

pêcheries des États-Unis, pendant quelques années encore, l'envoi d'œufs fécondés de Saumon Quinnat, qui permettront de poursuivre l'œuvre commencée. Il rappelle que, de 1889 à 1891, 148,000 Saumons Quinnat ont été déjà versés dans l'Aude et que beaucoup de ces Poissons ont certainement accompli leur descente à la mer. Une preuve de ce fait a été fournie par la capture, dans la baie de Banyuls-sur-Mer, d'un Saumon Quinnat de 0 m. 21 de long, qui fut apporté le 21 mai 1890 au laboratoire Arago (voir *C. R. Acad. des sciences*, séance du 23 juin 1890). D'autre part, on a capturé, aux environs de Carcassonne, une femelle dont les ovaires étaient pleins et qui pesait près de 3 kilogrammes, ce qui fait supposer qu'elle revenait de la mer, où elle avait acquis un certain développement. E. O.

L'Aquiculture en Belgique, par M. Vander Snickt. (Lettre adressée à M. le Président de la Société nationale d'acclimatation de France.) [*Revue des sciences naturelles appliquées, publiée par la Soc. nationale d'acclimatation de France*, 1894, 41e année, 1er semestre, n° 4, p. 155.]

M. Vander Snickt rend compte des résultats très satisfaisants qu'il a obtenus dans l'élevage de la Carpe et de la Truite arc-en-ciel aussi bien dans les étangs du château de La Hulpe, appartenant à M. le chevalier Ch. de Bosschaert, que dans les étangs du château de Court-Saint-Étienne, appartenant à M. le comte Poblet d'Alviella. A La Hulpe, trois Carpes à chair fine, venant de Hongrie, ont produit suffisamment pour le peuplement des étangs d'une superficie de 20 hectares, et de 1891 à 1893 la croissance moyenne du Poisson a été de 1 kilogramme par année. A Court, en déversant des œufs de Truite arc-en-ciel au lieu d'alevins, on espère obtenir des Truites marchandes dès la seconde année.

Dans les mêmes étangs ont été élevés des Gardons rouges (*Leuciscus erythrophthalmus*), des Roches (*L. rutilus*), des Perches-Truites ou *Black-Bass*, des *Rock-Bass*, des Poissons-soleils (*Sunfish* ou *Pomotis vulgaris*, ou Perches argentées), des Poissons-Chats (*Catfish* ou *Amiurus nebulosus*). E. O.

Aquiculture en Belgique, par M. Vander Snickt. (*Revue des sciences naturelles appliquées, publiée par la Soc. nationale d'acclimatation de France*, 1894, 41e année, 2e semestre, nos 14 et 22, p. 65 et 450.)

M. Vander Snickt explique le mode de fonctionnement des Syndicats institués en Belgique et destinés à régler l'écoulement du produit des étangs et la méthode suivie pour l'empoissonnement de ces étangs, méthode fondée sur les résultats des investigations du Dr Hamilton, de Brighton. « Chaque année, dit M. Vander Snicht, pendant la seconde quinzaine du mois de mai, nous disposons d'une quantité infinie de petites Carpes que nous ne pourrions conserver qu'à la condition de posséder des établissements d'élevage d'été de quelques centaines d'hectares d'étendue... Nous engageons les propriétaires d'étangs syndiqués à bien vouloir laisser à sec tous les étangs qui s'y prêtent sans inconvénient, et cela jusqu'au 15 mai.

« Ils reçoivent alors les alevins proportionnellement à l'étendue dont ils disposent, pour le produit être mis en commun et partagé au mois de novembre suivant. Grâce à cette combinaison, l'empoissonnement de leurs étangs s'est fait sans qu'il leur en ait coûté autre chose que les frais de transport par chemin de fer... Depuis cette année, nous espérons pouvoir appliquer le même système de peuplement aux Truites arc-en-ciel. Nous sommes enfin parvenus à nous débarrasser définitivement de la reproduction et du nourrissement artificiels, en réalité contre nature. »

M. Vander Snickt explique ensuite comment s'opère au printemps la récolte des œufs des Truites, qui sont traités autrement que les œufs déposés avant l'hiver et dont l'éclosion doit être retardée le plus possible. « Nous tâchons, dit-il, d'amener l'incubation dans de l'eau préalablement chauffée au soleil et chargée d'Infusoires. Dans ces conditions, la vésicule peut être absorbée en moins de cinq jours, et nos alevins atteignent en moyenne 18 centimètres avant l'hiver suivant. Naturellement, la croissance dépend du nombre des sujets réunis dans le même étang et de la nourriture qu'ils y trouvent. La Truite arc-en-ciel se développe rapidement dans l'eau chaude et stagnante, et nous avons toujours observé que celles qui s'attardent dans l'eau courante des frayères n'atteignent pas la taille du Véron au moment de l'hiver. »

Dans le système préconisé par M. Vander Snickt, la mise à sec des étangs a pour but de favoriser le développement de ce qu'il appelle la faune primitive, c'est-à-dire l'éclosion, sous l'action du soleil, de myriades d'animalcules dont les œufs ont été déposés dans la vase et qui servent à la nourriture des jeunes Poissons, en même temps que d'anéantir les ennemis naturels de ces derniers, les Dytiques, les Notonectes, les larves des Libellules, les Epinoches, etc. L'eau étant rendue, les animalcules se développent et les Poissons lâchés dans ce milieu trouvent une alimentation extraordinairement abondante qui, d'après M. Vander Snickt, les fait grossir bien plus rapidement que les Poissons laissés dans un étang qui a été maintenu sous eau pendant plusieurs années consécutives.

E. O.

Les Corégones des lacs italiens, par M. G. (*Revue des sciences naturelles appliquées, publiée par la Soc. nat. d'acclimatation de France*, 1894, 41e année, 1er semestre, n° 6, p. 283.)

A la suite d'une entente avec la Suisse (voir la *Pisciculture en Suisse*, même recueil, 3e semestre, p. 516 et 1893; 2e semestre, p. 407), l'Italie a introduit des Corégones dans ses lacs. Ces Poissons ont beaucoup multiplié dans le lac de Côme. Les Lavarets prospèrent aussi dans le lac Majeur. E. O.

Élevage des Salmonides. — La station aquicole du Nid de Verdier, à Fécamp, par M. C. Raveret-Wattel. (*Pêches maritimes. — Annexe de la Revue maritime et coloniale*, 1893, t. I, 10e livraison, p. 442, et 1894, t. II, 1re livraison, p. 19.)

Le département de la Seine-Inférieure a créé récemment à Fécamp, dans une propriété appartenant à la ville et connue sous le nom de Nid de Verdier, un établissement agricole dont le but principal est la production des alevins destinés au repeuplement des cours d'eau du département. Plusieurs sources, qui prennent naissance dans la propriété même, fournissent en abondance une eau très pure, favorable à l'élevage des Poissons. Les appareils d'incubation installés dans le laboratoire de l'établissement ont déjà permis, en 1893, d'y faire éclore 70,000 œufs de Salmonides di-

vers (Saumon ordinaire, Truite ordinaire, Truite des lacs, Truite arc-en-ciel) et quand l'outillage sera terminé, 200,000 œufs pourront être mis en incubation.

L'établissement se propose de substituer des sujets âgés d'environ un an aux alevins extrêmement jeunes qu'on employait généralement, jusqu'à ce jour, pour les opérations d'empoissonnement. Des essais comparatifs faits aux États-Unis ont démontré, en effet, qu'un millier de sujets d'un an peuvent produire un effet utile égal à celui qu'on obtiendrait à l'aide de 9,000 à 10,000 alevins du premier âge. L'adoption de ce système nécessite l'emploi de bassins d'élevage assez nombreux, dont quelques-uns sont d'anciennes cressonnières, transformées d'après un système employé avec succès en Angleterre. M. Raveret-Wattel décrit la disposition des lacs immergés au milieu des cressonnières et donne quelques renseignements sur la nourriture des alevins et sur les résultats obtenus tant pour les diverses espèces de Truites que pour le Saumon.

E. O.

Mortalité des Saumons, Aloses et Lamproies de rivière, par M. R. Parâtre. (*Bull. de la Soc. centrale d'aquiculture de France*, 1894, 2e série, t. VI, n° 2 [février], Procès-verbaux, p. 27.)

Beaucoup de Saumons meurent en été, dans la Loire, tués par l'excès de chaleur, ce qui a fait admettre par beaucoup de gens ignorant l'époque du frai que ces Poissons périssent immédiatement après la ponte. Les pêcheurs de la Loire affirment la même chose pour les Aloses et les Lamproies et M. Parâtre a constaté, en effet, que ces Poissons, après avoir frayé, sont tellement affaiblis, qu'ils ne peuvent supporter les grandes chaleurs, au moins lorsque les eaux sont basses. Il en est autrement, paraît-il, quand une crue survient en juin ou juillet; les Aloses et les Lamproies alors peuvent regagner la mer et sont sauvées. E. O.

Métis de Salmonides, par M. de B. (*Revue des sciences naturelles appliquées, publiée par la Soc. nat. d'acclimatation de France*, 1894, 41e année, 2e semestre, n° 22, p. 474.)

Extrait d'un article de la *Schweizerische Fischerei Zeitung* (1894,

n° 19), reproduit par l'*Allgemeine Fischerei Zeitung* (1894, n° du 26 septembre) et relatant les résultats des expériences de M. Arens qui, ayant reçu de Huningue et de Zarnikau, en Livonie, des œufs de Saumon (*Salmo salar* Sieb.), les féconda avec la laitance de la Truite des rivières (*Trutta fario* Sieb). Les hybrides obtenus frayèrent à trois ans. M. Arens procéda de diverses manières en fécondant les œufs soit avec de la laitance d'hybrides, soit avec celle de Truites ou *vice versa*, et il obtint toujours des produits peu différents; mais sur 100 alevins quelques-uns seulement prenaient leur taille. Les hybrides ne seraient donc pas assez prolifiques pour peupler les rivières.

A la même époque, M. Arens féconda des œufs de Truite par la laitance de Saumon et il n'obtint que 50 p. 100 de sujets très développés. Il croisa également la Truite des rivières avec la Truite marine (*Trutta marina* Duham.), espèce très voisine, et il obtint des métis féconds, dont les alevins se développèrent assez rapidement, mais étaient très délicats. Enfin, sur son désir, on croisa à Zarnikau des Truites avec les Saumons et l'on eut des métis d'une croissance normale, mais dont le degré de fécondité ne fut pas exactement déterminé. E. O.

Moeurs de la Truite des rivières, par M. A. Acloque.
(*Le Naturaliste*, 1894, 16e année, 2e série, n° 166, p. 31.)

L'Anguille, par M. A. Acloque.
(*Le Naturaliste*, 1894, 16e année, 2e série, n° 176, p. 155.)

Notice sur les caractères extérieurs et les mœurs des Anguilles européennes, parmi lesquelles certains naturalistes distinguent plusieurs espèces : *Anguilla latirostris* Risso; *A. mediorostris* Risso et *A. acutirostris* Risso. E. O.

La question de l'Anguille, par M. de Schæck. (*Revue des sciences naturelles appliquées, publiée par la Soc. nationale d'acclimatation de France*, 1894, 41e année, 1er semestre, n° 2, p. 61.)

L'auteur rappelle que c'est dans ces dernières années seulement

qu'il a été établi, par les recherches de Mondini et de Syrski, que l'Anguille n'est ni hermaphrodite ni vivipare, et qu'aujourd'hui encore on ne connaît à fond ni le mode de reproduction ni le développement de ce Poisson répandu sur la plus grande partie de l'Europe. On n'a pu être témoin de l'éclosion des œufs d'Anguille; on n'a pas démontré que les organes de Syrski renferment des spermatozoïdes; on ignore encore si les Anguilles des deux sexes qui descendent à la mer pour se reproduire remontent dans les fleuves, et on n'a pas capturé jusqu'ici dans les eaux marines des Anguilles ayant frayé. Dans les eaux saumâtres, on rencontre une sorte d'Anguille que Th. de Siebold a désignée sous le nom d'*Anguilla fluvialitis fœmina sterilis* et qui se reconnaît à certains signes extérieurs. D'après quelques naturalistes, cette sorte d'Anguille séjournerait continuellement dans les lagunes et ne frayerait jamais; cependant M. Sennebogen a remarqué que les Anguilles dites stériles, qui sont appelées *Pasciuto* à Commachio, subissent à un certain moment un changement de couleur et prennent la coloration sombre des femelles ordinaires. E. O.

Les Anguilles mâles en eau douce, par M. Arthur Feddersen, de la Société de pêche de Danemark. (*Revue des sciences natur. appliquées, publiée par la Soc. nationale d'acclimatation de France*, 1894, 41e année, 1er semestre, n° 7, p. 297.)

Après avoir donné un résumé des observations des différents naturalistes, Jacoby, Otto Hermes, C. Robin, W. Lilljeborg, J.-A. Ryder et J. Brock, qui ont cherché à contrôler la découverte faite en 1874 par M. le Dr Syrski d'un organe qu'il appelle *Organe de Syrski* (*Syrski's Lappenorgan*) et qu'il considère comme l'organe reproducteur mâle de l'Anguille, M. Feddersen expose les résultats de ses recherches personnelles et formule les conclusions suivantes :

1° L'opinion admise jusqu'ici, d'après laquelle la montée (c'est-à-dire l'ensemble des alevins d'Anguilles qui remontent dans les eaux douces les plus éloignées de la mer) se composerait exclusivement de femelles, ne peut être maintenue; la montée renferme des mâles et des femelles;

2° L'Anguille mâle grandit, comme l'Anguille femelle, non seulement dans les régions basses des rivières et dans les eaux salées ou saumâtres, mais encore dans les lacs et tous les bassins de l'intérieur du pays;

3° La migration des Anguilles mâles à la mer peut s'effectuer avant qu'elles aient quitté la livrée qu'elles portent pendant leur état de croissance (caractérisée par une coloration jaune);

4° La migration annuelle des Anguilles mâles à la mer précède d'ordinaire la migration en masse des Anguilles femelles;

5° L'existence d'Anguilles migratrices dont la taille dépasserait 0 m. 240 est douteuse. E. O.

Jeunes Poissons se protégeant par des Méduses, par M. Henri Gadeau de Kerville. (*Le Naturaliste*, 1894, 16e année, 2e série, n° 186, p. 274 [avec fig.].)

M. Gadeau de Kerville rend compte dans cette Note d'une observation qu'il a faite durant la campagne zoologique effectuée en 1893 dans la région de Granville et aux îles Chausey et qu'il a relatée en détail dans le Mémoire consacré aux résultats de cette campagne (voir ci-dessous, *Rev. des tr. scient.*, p. 860). Il s'agit de l'association curieuse des Rhizostomes de Cuvier et des jeunes du Saurel commun (*Trachurus omorus* Lacp. Ceux-ci accompagnent les Rhizostomes, nagent dans leur village ou à l'abri de leur ombrelle et se font protéger par eux. E. O.

Sur une disposition particulière qu'apporte chez les Poissons (Squales et Téléostéens) la disposition sanguine dans les lamelles branchiales, par M. Biétrix. (*Compte rendu sommaire des séances de la Soc. philomathique de Paris*, 1894, n° 6, p. 2; séance du 13 janvier 1894.)

En s'appuyant sur l'étude des coupes microscopiques et d'injections colorées, faites sous une pression déterminée et constante, M. Biétrix admet que le sang parcourt, dans les lamelles branchiales, un véritable système de *lacunes* et non de capillaires. Entre les deux feuillets parallèles qui sont formés par la membrane constitutive

de la lame branchiale repliée sur elle-même, le sang formerait, dit-il, une nappe continue si de distance en distance ne s'élevaient des cellules *en forme de piliers*, reliant l'un à l'autre ces deux feuillets et déterminant entre eux l'existence de lacunes canaliculaires. Cette disposition, entrevue par A. Riess chez les Téléostéens, et par W. Dröscher chez les Squales, n'avait pas été exactement interprétée par ces auteurs, qui n'avaient vu là qu'un réseau de capillaires à mailles très serrées. E. O.

La pêche des Requins.
(*Bull. des pêches maritimes*, 1894, t. II, n° 2, p. 86.)

Cet article, traduit de l'anglais, renferme des renseignements sur les produits industriels et commerciaux que l'on tire des diverses espèces de Requins, sur la pêche de ces Poissons et sur les méthodes de préparation de l'huile de Requin. E. O.

Chaire de zoologie. — Animaux articulés, par M. Émile Blanchard, professeur au Muséum. (*Centenaire de la fondation du Muséum d'histoire naturelle*, 10 juin 1793-10 juin 1893, vol. commémoratif publié par les professeurs du Muséum, in-4°, Paris, Imprimerie nationale, p. 291.)

M. le professeur Blanchard fait l'historique de la chaire des Animaux articulés, depuis le moment où elle fut instituée, par décret du 7 février 1830, et où Latreille en fut nommé titulaire, jusqu'en 1893, époque où M. Blanchard l'occupait encore. E. O.

Sur la signification du Hapalogaster *dans l'évolution des Lithodinés*, par M. E.-L. Bouvier. (*Compte rendu sommaire des séances de la Soc. philomathique de Paris*, 1894, n° 18; séance du 7 juillet 1894.)

Les recherches de Brandt et de M. Boas avaient déjà démontré

que les Lithodinés étaient des Bernard-l'Ermite ayant abandonné leurs coquilles pour se transformer en Crabes anomouriens; mais on n'avait pas encore indiqué le mécanisme exact de cette transformation. En étudiant la série des espèces du genre *Hapalogaster*, M. E.-L. Bouvier a reconnu que les transformations des Eupaguriens ou Lithodinés s'est effectuée simultanément : 1° par la disparition progressive des caractères paguriens de la carapace; 2° par l'atrophie complète des pièces tergales solides, mais peu calcifiées qui protègent les segments 2 à 5 de l'abdomen des Eupaguriens; 3° par la formation, dans ces mêmes segments, de pièces tergales nouvelles beaucoup plus grandes et plus fortes que celles qui résultent de la fusion des nodules calcifiés. E. O.

Note sur les Copépodes et les Ostracodes marins recueillis par M. Henri Gadeau de Kerville dans la région de Granville et aux îles Chausey (Manche), juillet-août 1893, par M. Eugène Canu, docteur ès sciences, chef des travaux zoologiques à la Station aquicole de Boulogne-sur-Mer. (*Recherches sur les faunes marine et maritime de la Normandie* (1er voyage), par M. Gadeau de Kerville; *Bull. de la Soc. des Amis des sciences naturelles de Rouen*, 1894, 3e série, 30e année, 1er semestre.)

Voir ci-dessous, page 860. E. O.

Spermatogenèse des Schizopodes, par M. Sabatier. (*Assoc. française pour l'avancement des sciences, compte rendu de la 22e session*, Besançon, 1893, 1re partie : *Documents officiels et procès-verbaux*, p. 250.)

D'après M. Sabatier, par leur spermatogenèse, les Schizopodes se rapprochent beaucoup des Carides, qui sont classés parmi les Décapodes, mais qui devraient peut-être en être séparés au point de vue de l'embryogénie. E. O.

Note sur les Acariens marins (Halacaridæ), *recueillis par M. Henri Gadeau de Kerville sur le littoral de la Manche* (*juillet-août 1893*), par M. le Dr E. Trouessart, avec 5 planches et 4 figures dans le texte, faites sur les dessins de M. G. Neumann, professeur à l'École vétérinaire de Toulouse. (*Recherches sur les faunes marine et maritime de la Normandie* (1er voyage), par M. Gadeau de Kerville; *Bulletin de la Société des amis des sciences naturelles de Rouen*, 1894, 3e série. 30e année, 1er semestre.)

Voir ci-dessous, page 862. E. O.

Histoire naturelle des Araignées (*3e fascicule*), par M. E. Simon. (Paris, librairie Roret, 1894.)

Le troisième fascicule de cet important ouvrage, en cours de publication, est consacré à la suite de l'histoire des familles et renferme d'abord ce qui est relatif à la famille des Théridiides, réduite par l'auteur au seul groupe des Théridions proprement dits, et ensuite l'étude des premières subdivisions de la famille des Argiopides. E. O.

Descriptions de Coléoptères nouveaux, par M. M. Pic. (*Le Naturaliste*, 1894, 16e année, 2e série, nos 165, 166, p. 27 et 32.)

Les espèces et variétés décrites dans ces Notes sont : *Denops rubrofasciatus*, variété du *Denops albofasciatus*, propre à la Sicile et à l'Italie méridionale; *Ptinus* (*Eutaphrus*) *algericus* trouvé en Algérie, à Bouira ou Maison-Carrée; *Formicomus obscurus*, de Java; *Xylophilus Sumatræ*, de Sumatra. E. O.

Descriptions de Coléoptères du Nord de l'Afrique, par M. M. Pic. (*Le Naturaliste*, 1894, 16e année, 2e série, n° 169, p. 71.)

Les Coléoptères décrits par M. Pic proviennent de Mostaganem, de Tanger, de Bône et de l'Edough et sont désignés sous les noms de *Telopes lineatus; Ptinus* (*Cyphoderes*) *Logesi; Ptinus* (*Bruchus*) *Reitteri*. E. O.

Descriptions de trois Coléoptères hétéromères nouveaux, par M. M. Pic. (*Le Naturaliste*, 1894, 16e année, 2e série, n° 171, p. 92.)

M. Pic fait connaître dans cette Note les trois espèces et variétés suivantes : *Steropes caspius* Ster. var. *obscurans* du Turkestan; *Formicomus canaliculatus* Laf. var. *sulcifer* de la baie Delagoa, et *Probasca Letourneuxi* du Ramlé (Égypte). E. O.

Contribution à la faune coléoptérologique d'Algérie. — Description d'espèces nouvelles, par M. M. Pic. (*Le Naturaliste*, 1894, 16e série, 2e année, nos 178, 181, 184, p. 181, 210, 247.)

M. Pic a capturé sur les bords de la rivière, dans l'oasis de Tiout, dans les jardins et les dunes d'Aïn-Sefra, à Biskra, au Kreider et à Teniet-el-Hâd, en Algérie, plusieurs espèces nouvelles de Coléoptères qu'il décrit sous les noms d'*Anoncodes Wartmanni*, *Trogoderma tamaricis*, *Telopes attenuatus*, *Pseudocolaspis Henoni*, *Bagous Tournieri*, *Pimelia papulenta* var. *sefrensis* et *Eretmotes obscurus*.

E. O.

Description d'un Coléoptère nouveau, par M. M. Pic. (*Le Naturaliste*, 1894, 16e année, 2e série, n° 182, p. 221.)

Ce Coléoptère, découvert à Bou-Saâda (Algérie), est décrit sous le nom de *Melitonoma Lefevrei*. M. Pic distingue en outre, sous le nom spécifique de *saadensis*, deux femelles provenant de la même localité et différant par quelques caractères du type *M. Lefevrei*.

E. O.

Diagnoses de Coléoptères nouveaux de l'Inde, par M. Allard. (*Le Naturaliste*, 1894, 16e année, 2e série, n° 172, p. 104.)

Les espèces dont M. Allard donne la diagnose sont au nombre de trois et proviennent toutes de Madura, au sud de Pondichéry. Elles sont appelées *Osdora granosa*, *Chariotheca caraboides* et *Ch. ovalis*.

E. O.

Descriptions de Coléoptères nouveaux, par M. Allard. (*Le Naturaliste*, 1894, 16e année, 2e série, nos 173, 176, 177, 179, p. 116, 153, 162, 189.)

Comme ceux dont il avait donné précédemment la diagnose (voir ci-dessus), ces Coléoptères proviennent de Madura, au sud de Pondichéry. Ils sont décrits sous les noms de *Chariotheca angusta*, *Pseudhelops fasciatus*, *Dictyxus puncticollis*, *Amarygmus ruficrus*, *Cistelomorpha calida*, *C. nigrolineata*, *C. humeralis*, *Lagria sulcicollis*, *Clytus murinus*, *C. albomaculatus*, *C. parens*, *Temnosternus Martini*, *Dermorhytis testana*. E. O.

Diagnoses de Coléoptères américains, par M. Allard. (*Le Naturaliste*, 1894, 16e année, 2e série, n° 185, p. 259.)

M. Allard décrit sous les noms de *Catomus capillatus*, *Nautes asperipennis* et *Corysthea albomaculata*, trois espèces de Coléoptères provenant la première et la troisième du Brésil, la seconde de la Havane. E. O.

Description de Coléoptères nouveaux, par M. Allard. (*Le Naturaliste*, 1894, 16e année, 2e série, n° 186, p. 275.)

Cinq espèces sont décrites dans cette Note : *Œdionychis Teinturieri* du Brésil, *Cerichrestus citrinus*, des bords de la rivière du Maroni à la Guyane; *Physimerus Teinturieri*, de Cayenne; *Octogonotes tricinctus* et *Diabrotica Teinturieri*. E. O.

Le Zabre bossu ou des Céréales, Zabrus gibbus (*Fab.*), par M. A. Wallès. (*L'Apiculteur*, 1894, 38e année, nouv. série, nos 10 et 11, p. 297, 417 et 456.)

Après avoir décrit les caractères extérieurs de la larve et de l'insecte parfait, M. Wallès indique les différents moyens qui ont été employés jusqu'ici pour combattre les ravages du Zabre bossu. Il rappelle que cette espèce a été signalée pour la première fois comme nuisible aux céréales par Germar, en 1813. E. O.

Description de la Vieta lacunosa, par M. L. Fairmaire. (*Bull. des séances de la Soc. entomologique de France*, 1894, n° 18, p. cclii, séance du 28 novembre 1894.)

M. L. Fairmaire comble une lacune existant dans son Mémoire sur les Coléoptères récoltés par M. Révoil chez les Çomalis et au Zanguebar (voir *Revue des trav. scient.*, t. VIII, p. 183), en donnant le signalement de la *Vieta lacunosa*, dont la figure seule avait été publiée, la description s'étant probablement perdue à l'impression.

E. O.

Description complémentaire de Leptonyx Fairmairei, par M. Léveillé. (*Bull. des séances de la Soc. entomologique de France*, 1894, n° 11, p. cxlviii, séance du 23 mai 1894.)

Ayant eu l'occasion d'examiner deux mâles de *Leptonyx Fairmairei*, provenant de Caraça, province de Minas-Geraes (Brésil), M. Léveillé peut compléter la description de cette espèce, rédigée précédemment d'après un seul exemplaire femelle. E. O.

La nymphe du Melanotus rufipes *Herbst*, par M. Louis Planet. (*Le Naturaliste*, 1894, 16e année, 2e série, n° 172, p. 107 [avec fig.].)

M. L. Planet avait déjà donné, en 1898, dans le même recueil (n° 73 du 15 mars 1890) le résumé de ses observations sur un certain nombre de larves du *Melanotus rufipes* qu'il avait trouvées dans une souche de Chêne au Bois de Boulogne. Il publie aujourd'hui une description et une figure de la nymphe dont il a recueilli quelques spécimens au mois de juillet 1893 dans les bois du Vésinet (Seine-et-Oise) sous l'écorce d'un vieux Chêne, vers le pied de l'arbre. Ces nymphes ont donné naissance à l'insecte parfait quinze jours après. Il correspondait exactement à la description de Perris, qui a fait connaître la nymphe et la larve du *Melanotus rufipes* dans l'*Histoire des Insectes du Pin maritime* (*Ann. de la Soc. entom. de France*, 1854, p. 135-150 et pl. V). La larve doit se rencontrer d'ailleurs non seulement dans le Chêne et le Pin, mais dans beau-

coup d'autres arbres, à la condition qu'ils soient vermoulus et déjà attaqués par d'autres Insectes. M. Planet l'a trouvée également dans le Saule. E. O.

---

*Note sur la larve de l'*Amphizoa, par M. G. Hubbard, traduction de M. C. Houlbert, docteur ès sciences naturelles. (*Le Naturaliste*, 1894, 16e année, 2e série, n° 164, p. 7 [avec fig.].)

M. Houlbert donne une traduction française de la notice que M. Hubbard a consacrée, dans le journal américain *Insect Life* (27 septembre 1892), à l'*Amphizoa Lecontei*, espèce de Coléoptère des plus remarquables, découverte dans un ruisseau qui alimente d'eau potable la cité du Lac Salé. Cette espèce doit constituer le type d'une famille distincte, de même que le genre européen *Pelobius*. Elle ne peut être classée, à cause des caractères particuliers de sa larve, ni parmi les Carabides, ni parmi les Dytiscides.

E. O.

---

*Sur l'*Hydrochous nitidicolis, par M. H. Gadeau de Kerville. (*Bull. des séances de la Soc. entomologique de France*, 1894, n° 12 et 13, p. clxxiii; séance du 11 juillet 1894.)

M. Gadeau de Kerville a capturé, le 27 juillet 1893, dans la mare de Bouillon, au sud de Granville, un exemplaire d'*Hydrochous nitidicollis* Mulsant, espèce qui n'avait pas encore été rencontrée en Normandie, ni même dans le bassin de la Seine. E. O.

Voyage de M. E. Simon dans l'Afrique australe (décembre-mars 1893), 1er Mémoire : Haliplidæ, Dytiscidæ *et* Gyrinidæ, par M. le Dr Maurice Régimbart. (*Annales de la Soc. entomologique de France*, 1894, t. LXIII, 1er trimestre, 2e fascicule, p. 226.)

Dans les collections recueillies par M. E. Simon, M. le Dr Régimbart a trouvé plusieurs espèces nouvelles, savoir : parmi les *Haliplidæ*, *Haliplus venustus*, du Transvaal et du Bechuanaland; *H. rufescens* du Griqualand; *H. coneolor* de l'État libre d'Orange; parmi

les *Dytiscidæ*, *Clypeodytes hieroglyphicus*, du Transvaal, type d'un genre nouveau allié au genre *Bidessus; C. coarctaticollis* du Transvaal et du Griqueland; *Anodontochilus* (*Anodochibus* Bab.) *Mocquerysi* du Sénégal, du Transvaal et du Natal, les exemplaires du Transvaal constituant une variété assez tranchée; *Anodontochilus natalensis*, du Transvaal et du Natal; *Tyndallhydus coriaceus* des environs de Cape-Town; *Hydrovatus Simoni*, du Transvaal et du Bechuanaland; *Laccophilus lineatoguttatus*, du Transvaal; *Copelatus depauperatus* d'Hamman's Kraal (Transvaal). E. O.

Mœurs et métamorphoses du Staphylinus murinus *L.*, par M. le capitaine Xambeu. (*Le Naturaliste*, 1894, 16e année, 2e série, n° 173, p. 117.)

M. Xambeu décrit d'abord la larve du *Staphylinus murinus*, larve qu'il a trouvée, de la fin d'août à la mi-septembre, sur le Canigou, à 1,600 mètres d'altitude et au-dessus, vivant de larves de Lamellicornes et en particulier d'Aphodiens qui grouillent dans les déjections des Ruminants. Cette larve se façonne, dans la bouse même, une grande loge où, en quelques jours, elle se dépouille de sa première forme pour prendre les traits de la nymphe que M. Xambeu décrit également. Au bout de quinze jours environ, l'insecte parfait apparaît. Il marche et vole rapidement et se cache fréquemment dans les déjections des Solipèdes et des Ruminants, dans les terrains de pacage du Canigou. E. O.

---

*Description d'une nouvelle espèce d'*Amauronia *provenant d'Algérie*, par M. J. Bourgeois. (*Bull. des séances de la Soc. entomologique de France*, 1894, n° 15, p. cciv; séance du 10 octobre 1894.)

Cette espèce nouvelle, désignée sous le nom d'*Amauronia juniperi*, a été recueillie, il y a plusieurs années déjà, à Daya (département d'Oran) par M. L. Bedel, en battant des Genévriers, et à Aïn-Safra, au Ras-Chergni; elle vient d'être reprise par MM. Pic dans les mêmes conditions à Batna (département de Constantine). Elle est voisine de l'*Amauronia picta*. E. O.

Un nouvel ennemi du Chêne; ses mœurs, son parasite; moyen de destruction, par M. Decaux. (*Le Naturaliste*, 1894, 16e année, 2e série, n° 169, p. 64 [avec fig.].)

Depuis quelques années, on remarque qu'au printemps certaines branches des Chênes du Bois de Boulogne ne reverdissent pas comme les autres. En coupant et en fendant quelques-unes de ces branches sèches, on découvre, en général, une ou plusieurs larves aplaties, ayant un peu la forme d'un clou à ferrer les Chevaux. Ces larves, que M. Decaux a recueillies et déposées dans une boîte à élevage, lui ont donné des Coléoptères crépusculaires de la famille des *Eucnemidæ*, des *Melasis buprestoides*. Cette espèce, qui a été étudiée par Erichson, par Guérin, par Perris, par Nordlinger et par Schiödte, habite une partie de l'Europe et diverses localités de la France, mais était, jusqu'à ces derniers temps, considérée comme rare aux environs de Paris. Sa larve avait été rencontrée précédemment dans le Bouleau, l'Aune, le Châtaignier, le Hêtre et le Saule marceau. Schiödte, se fondant sur les ressemblances qu'elle offre avec les larves d'Élatérides, admettait qu'elle se nourrissait exclusivement de substances animales et affirmait qu'elle était incapable d'absorber des substances ligneuses et même de creuser des galeries dans le bois; mais, d'après ses observations personnelles, M. Decaux est d'un avis diamétralement opposé.

L'Homme est à peu près dépourvu de moyens d'action contre cet Insecte crépusculaire, qui, par son genre de vie, est à l'abri des attaques des Oiseaux insectivores. Heureusement, le *Melasis buprestoides* a pour ennemi la larve d'un Braconite, qui s'attaque à sa larve dans l'intérieur du bois. Ce Braconite, dont M. Decaux a obtenu l'éclosion, a été reconnu par M. Thomas Ansell Marshall comme une forme inédite et décrit sous le nom de *Diopilus Melasidis*. M. Decaux en donne une figure dessinée par M. Planet. E. O.

---

*Sur l'*Agrypnus punctatus *Cand.* (insularis *Fairm.*), par M. E. Fleutiaux. (*Bull. des séances de la Soc. entomologique de France*, 1894, n° 18, p. cclii; séance du 28 novembre 1894.)

M. Fleutiaux, qui avait déjà signalé en 1893 (*Bulletin*, p. cccxxix) la présence de l'*Agrypnus fuscipes* de l'Hindoustan et de Ceylan aux

Séchelles, à Madagascar et à la Réunion, constate aujourd'hui l'existence aux Séchelles d'une autre espèce indienne du même genre, l'*Agrypnus punctatus* Cand. (*insularis* Fairm.). E. O.

Note sur deux espèces du genre Peridexia *Chaud.*, par M. E. Fleutiaux. (*Bull. des séances de la Soc. entomologique de France*, 1894, p. cclxxxi, séance du 26 décembre 1894.)

D'après M. Fleutiaux, c'est à tort qu'on a réuni la *Peridexia sileris* Fairm. à la *P. fulvipes* (Dej.) ou *mirabilis* Cast. E. O.

Le genre Dysides *Pert.* (Apoleon *Gorh. in part.*), par M. P. Lesne. (*Ann. de la Soc. entomologique de France*, 1894, t. LXIII, 1er trimestre, 1er fascicule, Congrès annuel; séance du 28 février 1894, p. 18.)

M. Lesne indique les caractères du genre *Dysides* Perty, dont il hésite beaucoup à séparer le genre *Apoleon* Gorham, et il montre que ces caractères présentent, pour ainsi dire, la synthèse de ceux de différentes familles d'Anobiens et témoignent de la parenté que ces diverses familles ont entre elles. « Si l'on veut éviter, dit-il, pour ce genre la création d'une nouvelle famille, il sera nécessaire d'en faire une tribu des *Dysidini*, qui sera rattachée aux Anobiides comme s'en écartant le moins. Dans un tableau dichotomique, M. Lesne résume les différences que présentent les trois espèces actuelles connues de *Dysides*, dont une, *D. edax*, habite toute la presqu'île indo-chinoise et les îles de Sumatra et de Bornéo, une autre le nord de l'Amérique méridionale et la troisième la République Argentine. E. O.

Sur l'extension géographique du Niptus hololeucus *Fald.*, par M. Léon Carpentier. (*Bull. des séances de la Soc. entomologique de France*, 1894, n° 19, p. cclxiv; séance du 12 décembre 1894.)

M. L. Carpentier rappelle que le *Niptus hololeucus* n'a pas été rencontré en France dans une seule et unique localité, à Calais,

comme le supposait M. Xambeu (*Ann. de la Société entom.*, 1894, p. 497), mais qu'il a été observé il y a plus de vingt ans dans un hôtel de Boulogne-sur-Mer, par M. Bazin, puis dans une maison à Amiens, par M. Michel Dubois, et enfin dans la caserne de Péronne, par M. J. Villeneuve. E. O.

Expériences d'infestation de Silphe opaque (Silpha opaca *L.*) *avec* Sperotrichum globiferum *et* Isaria destructor, par M. J. Danysz. (*Bull. des séances de la Soc. entomologique de France*, 1894, n°s 12, 13 et 14, p. clxxxi et suiv.; séance du 11 juillet 1894.)

Une série d'expériences instituées par M. Danysz lui a montré : 1° que les deux Muscardines, *Sporotrichum globuliferum* et *Isaria destructor* sont pathogènes pour les Silphes à tous les états de développement; 2° que les larves semblent s'infester plus rapidement que les *imago;* 3° que l'évolution des deux Muscardines est beaucoup plus rapide que celle de la Muscardine du Ver blanc. M. Danysz se propose d'entreprendre d'autres expériences du même genre et des essais en plein champ pour voir s'il sera possible d'utiliser la virulence de ces Champignons pour la destruction des Silphes en grande culture. E. O.

Descriptions de quelques espèces de la famille des Phalacridæ *de la collection de M. Antoine Grouvelle*, par M. F. Guillebeau. (*Ann. de la Société entomologique de France*, 1894, t. LXIII, 1er trimestre, 2e fascicule, p. 275.)

Le nombre des espèces connues de la famille des *Phalacridæ* s'étant considérablement accru dans ces derniers temps, M. Guillebeau a jugé qu'il ne serait pas inutile de présenter un synopsis des genres et des espèces précédemment décrits et de quelques formes qui sont signalées pour la première fois dans son travail. En même temps, il s'est préoccupé d'établir une nouvelle classification des *Phalacridæ*, destinée à remplacer celle d'Erichson qui est insuffisante, et, dans ce but, il a eu recours à des caractères fournis par l'épistome, les pièces thoraciques, les tarses, les palpes maxillaires, etc. Les espèces nouvelles décrites par M. Guillebeau sont au nombre de quarante-cinq; ce sont : *Phalacrus brasiliensis*, de Bahia; *Ph. tarsalis*, de Bo-

gota; *Ph. Raffrayi*, de Zanzibar; *Ph. Caseyi*, de Bahia; *Ph. vicinus*, de Michigan (Missouri); *Ph. apicolis*, de Zanzibar; *Ph. flavangulus* Chevr., de Cuba; *Ph. Sharpi*, de Zanzibar; *Ph. propinquus*, du Kansas; *Ph. americanus*, de Michigan; *Ph. tenebrosus*, de Singapore; *Biophytus Grouvellei*, de Zanzibar, type d'un genre nouveau; *Micromerus amabilis*, d'Australie, type d'un genre nouveau; *M. Grouvellei*, de la Sunésie; *M. mœrens*, de Bahia; *Heterolitus picinus*, de Zanzibar; *H. strigellus*, de Cuba; *H. senegalensis*, du Sénégal; *H. Grouvellei*, de Sumatra; *H. mexicanus*, du Mexique; *Ganyrus rubellus*, d'Abyssinie, type d'un genre nouveau; *G. strigillatus*, du Mexique; *Olibrus Raffrayi* et *O. anthobius*, d'Abyssinie; *Parasemus Grouvellei*, d'Australie, type d'un genre nouveau; *Tinodomus ornatus*, du Mexique; *T. flaviceps*, de Colombie; *T. oblongus*, de Bahia; *T. Grouvelli*, de Michigan; *Coelocœlius subhemisphericus*, de Bahia; *C. latisternus*, de Saint-Domingue; *C. vicinus*, de Rio-Grande; *C. insularis*, de la Martinique; *C. stilboides*, du Brésil; *Xanthocomus rufescens*, de Rio-Grande; *X. floralis*, de la Havane; *X. Grouvellei*, de Saint-Domingue; *Stilboides sublineatus*, de la même île, type d'un genre nouveau; *St. Grouvellei*, de Bahia et de la Havane; *Dolerus limbatus*, de Colombie, type d'un genre nouveau; *Enstilbus Raffrayi*, d'Abyssinie; *E. misellus*, de Sumatra; *E. seriatus*, du Brésil (?); *E. univestis*, de la Havane; *E. borealis*, du Labrador. M. Guillebeau établit en outre les genres *Litostilbus* pour le *Sphæridium testaceum* Fab. et *Polyaloxus* pour le *Litochrus pallidus* Wollaston. E. O.

Descriptions de nouveaux Clavicornes exotiques, par M. A. Grouvelle. (*Ann. de la Soc. entomologique de France*, 1894, t. LXIII, 1er trimestre, 1er fascicule; Congrès annuel, séance du 28 février 1894, p. 12 [avec fig.].)

Les espèces décrites dans cette Note sont : *Brachypeplus bimaculatus*, *Cillæus gabonensis*, *C. Fauveli*, *C. reticulatus* et *C. contractus*, du Gabon; *Haptoneura sobrina*, de Bourbon et des Séchelles; *Mychocerus Alluaudi*, des Seychelles, et *Læmophlæus Raffrayi*, d'Abyssinie.

E. O.

Sur une variété inédite du Tricharis gallicus *et sur divers Coléoptères trouvés aux environs de Paris par M. J. Magnin*, par M. L. Bedel. (*Bull. des séances de la Soc. entomologique de France*, 1894, n° 17, p. ccxl; séance du 14 novembre 1894.)

Notes sur les Cétoines et sur les larves de Trichodes ammios, par M. Valéry Mayet. (*Ann. de la Soc. entomologique de France*, 1894, t. LXIII, 1er trimestre, 1er fascicule; Congrès annuel, séance du 28 février 1894, p. 5.)

M. Valéry Mayet ajoute quelques renseignements à ceux qui ont été fournis par M. Künckel d'Herculais, dans la séance du 25 octobre 1893, et par M. A. Giard, dans la séance du 8 novembre 1893, au sujet des Cétoines non floricoles. Il signale les dégâts commis dans le Gard, l'Hérault, l'Aude et les Pyrénées-Orientales par la *Cetonia morio*, qui mérite de partager avec le *Cerambyx* le nom de *Manja pero* (mange-poires), et dont la larve vit habituellement dans le sol des débris végétaux qui y sont enfouis. Il rappelle que les *Cetonia oblonga* et *floralis*, les *C. heita*, *squalida* et *stictica* se comportent de même à l'état larvaire et que les trois dernières espèces, propagées par l'emploi du fumier pailleux, deviennent des ennemis très dangereux des vignobles, en attaquant les bourgeons sucrés. D'après M. Valéry Mayet, l'exemple cité par M. Giard, de deux espèces de Cétoines de l'Afrique australe, *C. carnifex* et *C. pubescens*, vivant dans des déjections, n'est pas un fait unique et ne doit pas être attribué au besoin qu'éprouvent ces Insectes de se mettre à l'abri de la lumière. M. Valéry Mayet a vu, en effet, dans les grandes plaines désertiques qui séparent Gabès de Gafsa, des *Cetonia squalida* occupées à manger, dans les déjections de Chevaux, les grains d'Orge entiers dont la digestion avait changé l'amidon en sucre.

Le même entomologiste a fait de curieuses observations sur l'endurance d'une larve de *Trichodes ammios* qu'il avait trouvée au mois de septembre 1889 dans un envoi assez important d'œufs de Criquet (*Acridium maroccanum*), et qui resta pendant plus de deux ans sans absorber aucune nourriture, ayant refusé les larves d'Abeille, d'Odynères, de *Ceratina*, de Fourmis et de Mouches qui lui furent

offertes. Un jour, M. Valéry Mayet s'avisa de lui présenter de la viande crue, et dès lors elle fit un repas tous les trois ou quatre jours; elle subit trois mues successives, mais au printemps de 1893 elle mourut subitement, sans doute parce qu'elle n'avait pas trouvé dans le tube de verre où elle était enfermée les conditions nécessaires pour opérer sa nymphose. E. O.

Observations nouvelles sur la nourriture des Lucanides de France et de leurs larves et Note sur une déformation antennaire d'un Ctenoscelis major, par M. L. Planet. (*Le Naturaliste*, 1894, 16e année, 2e série, n° 173, p. 119 [avec fig.].)

M. Planet a surpris une femelle de *Dorcus parallelipipedus* suçant avidement les liquides viscéraux d'une larve de Cétoine dorée qu'elle avait coupée en deux et une larve de *Lucanus cervus* dévorant gloutonnement une grosse larve qui paraissait une larve de Curculionide. Ces deux observations, jointes à celle de Chevrolat, qui a vu un *Dorcus parallelipipedus* dévorant un *Helops*, montrent que, si les *Lucanus* et les *Dorcus* adultes sucent la sève des arbres, et si leurs larves se nourrissent généralement de bois vermoulu et de terreau, le régime de ces Insectes est susceptible de se modifier dans certains cas. M. Planet donne également une description succincte et un dessin d'un *Ctenoscelis major*, dont l'antenne droite était réduite à huit articles et ne dépassait pas la base du thorax.

E. O.

Sur les Lucanes, par M. Ad. Bellevoye. (*Bull. de la Soc. d'étude des sciences naturelles de Reims*, 1894, 2e année, 1re partie, *Procès-verbaux des réunions*, p. XII.)

D'après M. Bellevoye, il n'existe aux environs de Reims que quatre espèces de Lucanides : *Dorcus parallelipipedus*, *Lucanus cervus* (avec sa variété *capra* Ol., plus rare que la forme typique), *Platycerus caraboides* et *Sinodendron cylindricum* L. E. O.

Description d'une nouvelle espèce de Lucanide, le Falcicornis Groulti, par M. Louis Planet. (*Le Naturaliste*, 1894, 16e année, 2e série, n° 167, p. 44 [avec fig.].)

Le *Falcicornis Groulti*, dont M. Louis Planet fait connaître le mâle et la femelle, est une petite espèce de Lucanide qui est originaire de l'Inde et qui constitue le type d'un genre nouveau. Elle est particulièrement remarquable par la forme des mandibules du mâle et doit probablement être rapprochée de l'*Eulepidius luridus* Westw. E. O.

---

*Diagnose de l'*Eurychora Simoni, par M. L. Fairmaire. (*Ann. de la Soc. entomologique de France*, 1894, t. LXIII, 1er trimestre, 1er fascicule; Congrès annuel, séance du 28 février 1894, p. 66.)

Cette espèce de Ténébrionide, découverte par M. Eug. Simon dans l'une des grottes de Makapur (Afrique australe), se rapproche de l'*Eurychora punctipennis* Haag de Benguela. E. O.

Métamorphoses du Caryoborus tamarindi, *Coléoptère de la famille des Bruchides*, par M. le Dr Ch. Decaux, médecin aide-major de 1re classe. (Mémoire présenté au Congrès des Sociétés savantes réuni à la Sorbonne en 1894; *Le Naturaliste*, 1894, 16e année, 2e série, n° 174, p. 129.)

Désirant étudier et analyser le fruit du Tamarinier (*Tamarindus indica*) au point de vue de ses propriétés alimentaires et médicinales, M. le Dr Decaux s'était fait envoyer des Indes françaises des gousses de cet arbre à différents états. Au cours de ses recherches, il a rencontré, dans les semences de ces fruits, une espèce de Bruchide, du genre *Caryoborus* Schœnh., qui vit à leurs dépens. Cet Insecte, dont M. Decaux décrit d'une façon détaillée la larve, la nymphe et l'adulte, se métamorphose en terre dans une coque et, par cette particularité de mœurs aussi bien que par ses caractères, diffère essentiellement de la plupart des *Caryoborus* connus (*C. ruficornis* Germ., *C. curvipes* Latr., *C. pandani* Blanch., *C. nucleorum* Fab., *C. bactris* L.) et des *Bruchus*, dont le développement se fait en en-

tier dans la graine. Seuls, le *C. gonagra* Fab. et le *C. pallidus* Oliv., d'après les observations de Fabricius et de F. Decaux, se transforment en nymphe après avoir quitté la graine, mais toujours sans sortir de la gousse, en s'entourant d'une coque; parfois même, ils restent dans la graine comme les autres *Caryoborus*.

M. Decaux donne à cette espèce nouvelle le nom de *Caryoborus tamarindi*. E. O.

Moeurs et métamorphoses du Rhyncolus punctulatus *Boheman*, par M. le capitaine Xambeu. (*Le Naturaliste*, 1894, 16e année, 2e série, n° 180, p. 196.)

La femelle du *Rhyncolus punctulatus* se glisse, pendant la belle saison, dans les fissures des vieilles souches de Micocoulier (*Celtis australis*) et y dépose ses œufs, qui éclosent au bout d'une dizaine de jours et donnent naissance à une larve dont la couleur est d'abord semblable à celle des premières matières absorbées. Cette larve, dont M. Xambeu donne une description très détaillée, se nourrit des couches ligneuses dans lesquelles elle creuse des galeries courtes et irrégulières, dont, à un moment donné, elle élargit l'extrémité pour subir sa transformation nymphale.

M. Xambeu rappelle qu'on connaissait déjà les mœurs et les métamorphoses de trois autres espèces de Rynchophores du même genre : le *Rhyncolus truncorum* Germar, qui est nuisible, sous ses divers états, aux bois de Sapin façonnés; le *Rh. porcatus* Müller et le *Rh. strangulatus* Perris, qui causent également de grands ravages dans les bois de Pin façonnés. M. Xambeu se propose de consacrer bientôt une notice à une cinquième espèce, le *Rh. ater* L., qui vit au Canigou, à 1,400 mètres d'altitude et au-dessus, dans les vieux bois de Sapin. Il fait observer, en terminant, que les *Rhyncolus* sont d'autant plus dangereux qu'ils se reproduisent sur place pendant plusieurs années, sans quitter leur milieu nourricier. E. O.

---

*Moeurs et métamorphoses de l'*Otiorhynchus prælongus *Fairmaire*, par M. le capitaine Xambeu. (*Le Naturaliste*, 16e année, 2e série, n° 168, p. 53.)

M. le capitaine Xambeu décrit d'abord la larve de l'*Otiorhynchus*

prælongus, qu'il a recueillie sur le Canigou, à 2,500 mètres d'altitude et au-dessus. Cette larve mène une existence souterraine et se tient au milieu d'un fouillis de racines, dans un sol faiblement gazonné. Elle peut se déplacer légèrement à l'aide de ses mamelons sous-thoraciques renforcés par les spinales dorsales et ventrales. Issue d'une génération pondue à la fin de l'été au bas du collet des plantes nourricières, elle s'enfonce de plus en plus profondément dans le sol et, à la fin de l'automne, alors que tombent les premières neiges, elle se trouve à 15 ou 20 centimètres de la surface; elle tombe alors en léthargie et reste dans cet état jusqu'au mois de mai ou de juin. En juin, elle reprend son activité, se rapproche de la surface et se façonne une loge, dans laquelle elle se transforme en une nymphe dont M. Xambeu donne également la description. La phase nymphale dure une quinzaine de jours, et vers la fin d'août l'adulte commence à apparaître et se reproduit bientôt après. Quelques rares individus, qui n'ont pu s'accoupler, passent l'hiver à l'état adulte; quelques larves prolongent leur existence jusqu'à la fin de la deuxième saison; mais la masse de la génération se renouvelle chaque année dans un domaine restreint. L'*Otiorhynchus prælongus* est, en effet, une espèce pyrénéenne et très cantonnée, qui est remplacée, à une altitude inférieure, entre 1,800 et 2,500 mètres, par l'*O. monticola*. E. O.

L'Anthonome du Fraisier (Anthonomus signatus *Say*), par M. Constant Houlbert, docteur ès sciences naturelles. (*Le Naturaliste*, 1894, 16e année, 2e série, n° 166, p. 29 [avec fig.].)

M. Houlbert résume l'histoire de l'Anthonome du Fraisier, qui a été retracée récemment, d'une manière très complète, dans le recueil *Insect Life* (n° du 27 janvier 1893), par M. F.-H. Chittenden, assistant de la Division d'entomologie au Muséum de Washington. Cette espèce a été signalée pour la première fois, comme nuisible aux Fraisiers, en 1871; en 1887, elle a causé de sérieux dommages dans la paroisse de Québec, et, en 1892, elle a ravagé diverses localités de la Caroline. Le Charançon apparaît dans les premiers jours de mai et disparaît quelques jours plus tard, mais durant cette courte période il peut anéantir les trois quarts d'une

récolte, en piquant le pédoncule floral un peu au-dessus du bouton. L'œuf est déposé dans le bouton complètement formé, immédiatement avant l'anthose, et la tige détruite immédiatement au-dessous de son point d'attache détermine la dessiccation et la chute de la fleur.

L'Anthonome du Fraisier s'attaque aussi aux Framboisiers, aux Potentilles et aux Mûres sauvages. Il a pour ennemis deux espèces de Braconides et deux Chalcides de la famille des Ptéromalines. L'une de ces deux espèces est le *Calyptus tibiator* Er., les autres ont été récemment décrites, par M. V.-H. Ashmead, sous les noms de *Bracon Anthonomi*, *Catolaccus Anthonomi* et *C. incertus*.

M. Chittenden a indiqué les remèdes et les préservatifs qui ont été employés jusqu'ici pour détruire l'Anthonome du Fraisier ou arrêter son développement. Le même naturaliste a fait ressortir les différences qui séparent cette espèce de l'*Anthonomus musculus*. M. Houlbert signale, de son côté, l'intérêt qu'il y aurait à faire de nouvelles observations sur nos Anthonomes européens, pour reconnaître si quelques-uns d'entre eux ne s'attaquent pas à des Rosacées herbanées. E. O.

Causerie sur les Curculionides, et en particulier sur la Calandre du blé, par M. Ad. Tuniot. (*Bull. de la Soc. d'étude des sciences naturelles de Reims*, 1894, 3e année, nos 1 et 2; *Travaux*, p. 20.)

Après avoir résumé les caractères des Curculionides, M. Tuniot donne quelques renseignements sur l'évolution de la Calandre du blé (*Calandra granaria*), sur les dégâts causés par cette espèce et sur les moyens employés pour les atténuer. E. O.

Note sur la Calandra oryzæ (Sitophilus orizæ *Sch.*), par M. Ad. Tuniot. (*Bull. de la Société d'étude des sciences naturelles de Reims*, 1894, 3e année, 1re partie, *Procès-verbaux des réunions*, p. xvi.)

M. Tuniot a présenté à la Société d'étude des sciences naturelles de Reims, dans la séance du 7 avril 1893, des spécimens de *Calandra oryzæ* sortis de graines exotiques mélangées à des cafés verts.

D'après M. Tuniot, les mœurs et le mode de propagation de cette espèce sont les mêmes que celles de la *Calandra granaria*.

E. O.

Note sur Meira Sedilloti *Bris.*, par M. le Dr A. Chobaut. (*Bull. des séances de la Soc. entomologique de France*, 1894, n° 7, p. lxxxv, séance du 11 avril 1894; et *Bull. de la Soc. d'étude des sciences naturelles de Nîmes*, 1894, 22e année, n° 3, p. xlii.)

Cette espèce de Curculionide, découverte en 1882 par MM. Sédillot et Léveillé, à Bourg-Saint-Andéol (Ardèche), vient d'être retrouvée, par MM. Vareilles et Chobaut, à l'entrée de la grotte *de la Sépulture*, qui s'ouvre en plein nord dans la paroi verticale d'une gigantesque muraille de rochers, non loin du petit village de Saint-Geniès, voisin de Roquemaure (Gard). E. O.

Sur une nymphe de Batocera, par M. Louis Planet. (*Le Naturaliste*, 1894, 16e année, 2e série, n° 186, p. 232 [avec fig.].)

M. Planet décrit et figure une nymphe de *Batocera* offrant déjà l'aspect de l'Insecte adulte, replié sur lui-même. E. O.

La nymphe du Batocera rubus, *suite à la Note publiée le 15 octobre 1894 sur une nymphe de* Batocera, par M. Louis Planet. (*Le Naturaliste*, 1894, 16e année, 2e série, n° 186, p. 274 [avec fig.].)

M. Planet a reçu en communication, de MM. Deyrolle, un *Batocera* qui faisait partie du même envoi que la nymphe dont il a parlé dans le n° 183 du journal *Le Naturaliste* (voir ci-dessus) et qui lui paraît être la forme adulte de cette nymphe. Ce *Batocera*, qui est connu depuis assez longtemps et qui est originaire de l'Inde, est le *Batocera rubus*. M. Planet en donne une description succincte.

E. O.

---

*Capture d'*Agapanthia violacea (cyanea) *au bord de la Seine, le 14 mai 1894, entre Argenteuil et Bezons*, par M. J. Magnin. (*Bull. des séances de la Soc. entomologique de France*, 1894, n° 10, p. cxxvi; séance du 23 mai 1894.)

Moeurs et métamorphoses de Gynandrophthalma concolor *Sturm, Coléoptère du groupe des Phytophages*, par M. le capitaine Xambeu. (*Le Naturaliste*, 1894, 16e année, 2e série, n° 187, p. 280.)

M. Xambeu décrit l'œuf, la fourreau, le larve, la nymphe et l'insecte adulte de cette espèce qu'il a trouvée communément sur le Canigou, à des altitudes variables suivant la saison. E. O.

Moeurs et métamorphoses de la Chrysomela marginata *L.*, par M. le capitaine Xambeu. (*Le Naturaliste*, 1894, 16e année, 2e série, n° 170, p. 77.)

Sur les montagnes voisines de Ria (Pyrénées-Orientales), M. le capitaine Xambeu a pu observer cette espèce de Chysomèle dont il décrit les différents états. La larve ne se trouve qu'à partir d'une certaine altitude, variant de 1,000 à 2,400 mètres; elle se nourrit des feuilles de la variété montagnarde naine de l'*Achillea millefolium*. L'adulte se rencontre au printemps et en automne, sous les pierres et sous les herbes, dans les mêmes localités que la larve, et ne se montre que rarement pendant le jour. E. O.

Le tube digestif des Orthoptères. — Notes physiologiques et histologiques, par M. l'abbé J. Dominique. (*Bull. de la Soc. des sciences naturelles de l'Ouest de la France*, 1894, t. IV, n° 1, p. 17.)

M. l'abbé Dominique qui, dans un travail précédent (voir *Revue des trav. scient.*, t. XIV, p. 355), avait essayé de tracer les principales lignes d'une méthode rationnelle de classification des Orthoptères de la Loire-Inférieure, donne aujourd'hui quelques rensei-

gnements sur la constitution du tube digestif des Orthoptères, en s'appuyant sur ses observations personnelles et sur celles d'un grand nombre de naturalistes, notamment du Dr Oscar de Visart (*Contribuzione allo studio del tubo digerente degli Artropodi, Estr. dagli Atti della Societa Toscana di Scienze naturali residente in Pisa, Memorie*, vol. XIII).

En terminant, M. Dominique rappelle qu'on a trouvé dans le tube digestif des Orthoptères des Grégarines et un certain nombre d'Helminthes (*Mermis albicans, M. nigrescens, Gordius aquaticus, G. subbifurcus*, etc.) E. O.

Notes orthoptérologiques, par M. l'abbé J. Dominique. (*Bull. de la Soc. des sciences naturelles de l'Ouest de la France*, 1894, t. IV, n° 1, p. 29.)

M. l'abbé Dominique a nourri en captivité, dans un vase de verre, avec des feuilles de Prunier, deux femelles de *Bacillus gallicus* Charp., depuis le 14 juin jusqu'au 20 août 1893, et il a vu, durant ce temps, chacune de ces femelles pondre de quatre à six œufs chaque nuit, ce qui donnait, pour les deux mois, un minimum de trois cents œufs. A ce chiffre il faudrait ajouter les œufs pondus avant la captivité, de telle sorte que, contrairement aux assertions de Fischer et du capitaine Finot, il paraît établi que les Phasmes européens pondent un grand nombre d'œufs. Les œufs du *Bacillus gallicus* ont 2 millimètres et demi de long sur 1 millimètre et demi de diamètre maximum et affectent la forme d'une outre allongée, un des bouts étant aplati et portant une sorte de couvercle. Sur le côté de l'œuf on aperçoit, en outre, une cicatrice en relief dessinant la forme d'un fer de lance.

Un jour les Phasmes s'échappèrent de leur prison et M. Dominique les aperçut avec surprise, trois jours plus tard, collés sur la panse polie d'une urne de verre sur laquelle était peint un bouquet de fleurs et de feuilles. Il suppose qu'ils avaient été conduits là par leur instinct, trompés par l'apparence.

M. Dominique signale aussi une nouvelle capture de la *Forficula Lesnei* Finot, opérée par MM. Piel de Churcheville dans la forêt de Touffou. Les mêmes entomologistes ont pris, le 25 octobre, sous une pierre, dans les prairies de la Loire, à Thonaré, une femelle de *Nemobius lineolatus*, espèce rare qui n'avait été signalée jusqu'à

présent que sur les bords de l'Adour, dans les Pyrénées, le Dauphiné et les Basses-Alpes. Enfin M. l'abbé Dominique a reçu, de M. Henri de Lisle, plusieurs espèces intéressantes capturées dans les marais de Gouhine, au nord de la Haie-Fouassière : *Xiphidium dorsale* Latr., *Stenobothrus elegans* Charp., *Mecostethus grossus* L., *Phanerontera falcata* Scop. E. O.

Sur la Saga serrata, par M. Galien Mingaud. (*Bull. de la Soc. d'étude des sciences naturelles de Nîmes*, 1894, 22e année, n° 3, p. lix et lxiii.)

Une larve de *Saga serrata*, capturée par M. Galien Mingaud et enfermée dans une boîte où se trouvait déjà un *Bacillus gallicus*, dévora cet Orthoptère. Du 17 juin au 11 juillet, elle fut nourrie de petites larves de Mantes et de Sauterelles. Elle mua le 23 juin et, par ce fait de changement de peau, grandit de 0 m. 013.

E. O.

Les Insectes parasites des oeufs de Sauterelles en Algérie et en Tunisie. — Moyen facile de les propager, par M. Decaux. (Note présentée au Congrès des Sociétés savantes, réunies à la Sorbonne en 1894, et adressée à l'Académie des sciences dans la séance du 28 mai 1894.)

En examinant avec soin des coques ovigères d'Acridiens, ramassées quelques jours après la ponte, en 1889, 1890 et 1891, aux environs de Biskra, M. Decaux a reconnu qu'elles contenaient tantôt des œufs blanchâtres, différant par leurs dimensions et leur forme des œufs du Criquet, tantôt de petites larves de Diptères. La proportion des œufs contaminés, qui était de 8 à 10 p. 100 en 1889, s'élevait à 20 ou 25 p. 100 en 1891. M. Decaux rappelle d'ailleurs que le fait de larves de Diptères vivant aux dépens des œufs de Criquet pèlerin et de Stauronote marocain est bien connu aujourd'hui, et que plusieurs de ces parasites ont été figurés par M. Künckel d'Herculais, mais il croit qu'on n'a pas tiré suffisamment parti de cette observation. Il voudrait que l'on propageât les Diptères parasites en enfouissant, à l'aide de la charrue, les œufs

de Criquet contaminés dans un champ d'expériences, que l'on choisirait à proximité du lieu de ponte et que l'on entourerait ensuite d'appareils cypriotes, de manière à empêcher les Criquets d'en sortir au fur et à mesure des éclosions. Les Mouches parasites, dit-il, s'échapperaient au contraire successivement, et, guidées par leur instinct, iraient retrouver les Acridiens. E. O.

Nouvelles observations sur la Courtilière (Gryllotalpa vulgaris *Lath.*), par M. Decaux. (*Revue des sciences natur. appliquées, publiée par la Soc. nat. d'acclimatation de France*, 1894, 1er semestre, n° 6, p. 244.)

La Courtilière (Gryllus gryllotalpa *L.*, Gryllotalpa vulgaris *Lath.*) — *Ses mœurs, moyens de destruction*, par M. Decaux. (*Le Naturaliste*, 1894, 16e année, 2e série, n° 164, p. 14 [avec fig.].)

M. Decaux a étudié les mœurs de la Courtilière en élevant cet Insecte en captivité, dans une caisse de 80 centimètres carrés sur 50 centimètres de profondeur, recouverte d'un toit métallique et pu ensuite contrôler et compléter ses observations grâce à l'obligeance de M. Précastel, jardinier chef du château de Bagatelle, au Bois de Boulogne. Il a reconnu, dit-il, que la Courtilière vit particulièrement d'Insectes qu'elle chasse pendant la nuit et ne dévore les feuilles et les racines des plantes qu'à défaut de proies vivantes. Elle ne saurait toutefois être classée parmi les animaux utiles, car elle commet des dégâts considérables en creusant en tous sens de nombreuses galeries et en coupant les jeunes plantes. M. Decaux conseille de détruire les Courtilières soit en employant comme engrais des chiffons imbibés de pétrole, soit en disposant des tas de fumier dans lesquels les Insectes viennent se réfugier et peuvent être facilement anéantis. Il préconise ainsi la propagation du Crapaud qui, d'après lui, fait une grande consommation de Courtilières. E. O.

Libellules utiles, par M. de B. (*Revue des sciences naturelles appliquées, publiée par la Société nationale d'acclimatation de France*, 1894, 41 année, 1er semestre, n° 5, p. 238.)

Extrait d'un article de l'*Albany Cultivator* donnant quelques renseignements sur les essais faits en Amérique pour détruire les Insectes nuisibles aux arbres fruitiers à l'aide de Libellules importées d'Australie. E. O.

Notes sur l'habitat des Pseudo-Névroptères et des Névroptères de la Gironde, par M. R. Dubois. (*Feuille des jeunes Naturalistes*, 1894, 3e série, 24e année, n° 280, p. 56.)

Il résulte du catalogue dressé par M. Dubois que la Gironde possède 16 et peut-être 17 espèces de *Libellulidæ*, 11 espèces d'*Æschnidæ*, 19 espèces d'*Agrionidæ*. E. O.

Note sur un Hémiptère recueilli au lac Chauvet (Puy-de-Dôme), par M. Charles Bruyant. (*Assoc. française pour l'avancement des sciences. Compte rendu de la 22e session*, Besançon, 1893, 1re partie : *Documents officiels et procès-verbaux*, p. 251.)

Les dragages effectués au lac Chauvet, sous la direction de M. le Dr Girod, ont ramené de la zone littorale plusieurs spécimens d'un Hémiptère du genre *Sigara* F. Cet Insecte, dont les larves ont été trouvées à l'intérieur de la *Spongilla lacustris*, où elles vivent probablement en parasites, en compagnie d'une larve de Névroptère (*Sizyra Spongillæ*), de la *Naïs proboscidea*, etc., présente, à l'âge adulte, de grandes affinités avec les *Corisa* Geoffr. et possède, comme celles-ci, un appareil stridulant, formé par une sorte de peigne qui garnit l'article des tarses antérieurs et qui peut venir frotter contre le bord tranchant du labre. E. O.

Contributions au Catalogue des Tenthrédinides de la Loire-Inférieure (2e *liste*), par M. l'abbé J. Dominique. (*Bull. de la Soc. des sciences naturelles de l'Ouest de la France*, 1894, t. IV, n° 2, p. 91.)

Cette liste, qui comprend une soixantaine d'espèces, fait suite à celle que le même auteur a publiée dans le même recueil, en 1891 (voir *Rev. des trav. scient.*, t. XII, p. 50 et 345). E. O.

Ichneumonides d'Europe et des pays limitrophes. — 1re Tribu. — Ichneumoniens, par M. G.-V. Berthoumieu. (*Annales de la Société entomologique de France*, 1894, t. LXIII, 1er trimestre, 2e fascicule, p. 241; 2e et 3e trimestres, p. 505; 4e trimestre, p. 593 et pl. 2, 3, 4, 5.)

L'auteur indique d'abord les caractères distinctifs de la grande famille des *Ichneumonidæ* et des tribus qu'elle renferme; il traite ensuite de la première tribu, celle des Ichneumoniens. La vie évolutive, l'état parfait, les mœurs, le régime et les moyens de défense de ces Insectes sont exposés avec beaucoup de détails par M. Berthoumieu qui donne aussi quelques renseignements sur la distribution géographique actuelle des Ichneumoniens, dont la dispersion est réglée par celle des Lépidoptères aux dépens desquels ils vivent. Une bibliographie très complète des ouvrages traitant des Ichneumoniens d'Europe et des pays voisins est suivie de tableaux dichotomiques résumant les caractères des deux sous-tribus de *Stenopneustici* et de *Cyclopneustici* et des genres de la première subdivision, dont M. Berthoumieu décrit successivement toutes les espèces. Plusieurs de ces espèces sont nouvelles pour la science. Telles sont : *Ichneumon sexannularis*, d'Espagne; *I. Abeillei*, de Marseille; *I. merula*, du Sud-Oranais (Algérie); *I. corax*, d'Algérie; *I. madritinus*, des environs de Madrid; *I. metidjensis*, d'Algérie; *I. nigratus* et *I. ampliventris*, du Sud-Oranais (Algérie); *I. dorsosignatus* Berth. Ev. des Monts-Ourals et de la contrée transcaspienne; *I. Eversmanni*, des Monts-Ourals; *I. validus* et *I. crenatus*, du Caucase; *I. insignis*, des Hautes-Alpes; *I. impudicus* Berth. Ev., des Monts-Ourals; *I. contrarius*, des Pyrénées; *I. longisectus*, de la Haute-Saône; *I. sectatorius*

Bert. Ev., des Monts-Ourals; *I. tholiferus*, d'Algérie; *I. Andrei*, de la Haute-Saône; *I. nasica*, d'Algérie. E. O.

Glandes salivaires des Sphégiens, par M. Bordas. (*Compte rendu sommaire des séances de la Soc. philomathique de Paris*, 1894, n° 9, p. 5; séance du 25 février 1895.)

Les glandes salivaires des Sphégiens n'avaient été que fort peu étudiées jusqu'ici. M. Bordas a reconnu qu'elles constituaient cinq systèmes situés soit dans le thorax, soit dans la tête et ses appendices. Ces glandes sont : 1° les *glandes thoraciques*, les seules que Léon Dufour ait aperçues chez l'*Ammophila sabulosa*, où elles sont volumineuses; 2° les *glandes supracérébrales*, généralement peu développées; 3° les *glandes mandibulaires*, très volumineuses chez l'*A. sabulosa*, famille où elles constituent une grosse masse compacte, s'étendant en arrière jusqu'au bord antérieur du nerf optique, affectant au contraire la forme d'une masse allongée chez l'*A. Heydenii* et chez l'*A. sabulosa* mâles; 4° les *glandes sublinguales* qui ont un volume relativement considérable chez tous les Sphégiens; 5° les *glandes linguales*, qui correspondent aux glandes linguales, maxillaires et paraglossales des *Vespa* et des *Polistes* et qui sont situées à la base de la languette. E. O.

Sur les moeurs du Dolichurus hæmorrhous *Costa* (*Hyménoptère*), par M. Ch. Ferton. (*Actes de la Soc. linnéenne de Bordeaux*, 1894, vol. XLVII, 5e série, t. VII, 4e livr., p. 215 et pl. VI.)

Le *Dolichurus hæmorrhous* est rare aux environs de Marseille; M. Ferton ne l'a trouvé que deux fois au travail; une première fois à la fin d'octobre 1892, il a pris un de ces Hyménoptères traînant une *Loboptera decipiens* vivante sur une vieille toile d'Araignée abandonnée et une heure plus tard il a vu au même endroit un second *Dolichurus* rôdant sous la toile d'Araignée, attiré sans doute par l'odeur de la *Loboptera*. L'année suivante, le 20 octobre, il a pris un individu de la même espèce achevant de clôturer son terrier. Le nid était établi dans un talus argilo-sableux exposé au midi, et la

cellule, cachée à une profondeur de 7 à 8 centimètres, ne renfermait qu'une seule *Loboptera decipiens*. Cette fois encore la Blattide était vivante, mais moins agile que celles que M. Ferton trouvait sous les pierres. L'œuf était collé à la face antérieure de la cuisse gauche intermédiaire, protégé par une nervure saillante. L'éclosion eut lieu le troisième ou le quatrième jour. Le 6 octobre un petit ver blanc avait commencé à dévorer la Blattide dont il suçait le sang. Du 6 au 12 ou 13 octobre la larve grandit en continuant à se repaître de sa victime qui ne devint inerte que le 11 octobre.

M. Ferton fait remarquer combien il est extraordinaire que la *Loboptera* n'oppose aucune résistance aux attaques du parasite et ne cherche point à s'en débarrasser. Il est fort à croire que la Blatte redoute de froisser une blessure douloureuse. Il a constaté d'ailleurs des phénomènes analogues chez les Araignées piquées par des Pompilides. E. O.

Moeurs et métamorphoses de la Scolia hirta (*Schr.*), par M. le capitaine Xambeu. (*Le Naturaliste*, 1894, 16e année, 2e série, n° 184, p. 245.)

L'auteur décrit successivement la larve et la pupe de cet Hyménoptère. La larve vit au détriment de celle de la *Cetonia morio* Fabr. La pupe est contenue dans un cocon ovalaire à double enveloppe. Entre le milieu de juillet et la mi-août, l'adulte formé soulève une des extrémités du cocon qui s'ouvre par une calotte nettement découpée.

A côté des larves de *Cetonia morio* et vivant du même milieu, M. Xambeu a trouvé des larves d'*Oxythyrea stictica* L., attaquées aussi par un ver d'Hyménoptère, plus petit, et à cocon plus réduit d'où s'est échappé le 15 juillet la *Scolia quadripunctata* Fabr. E. O.

Note sur Eumenes pomiformis *Fabr.*, par M. Aloyse Bonnefois. (*Ann. de la Soc. entomologique de France*, 1894, t. LXIII, 1er trimestre, 1er fascicule; Congrès annuel, séance du 28 février 1894, p. 8.)

Dans une excursion entomologique aux environs de Paris, près Orly, au mois de septembre 1893, M. Bonnefois découvrit plusieurs

nids d'*Eumenes pomiformis*, placés dans les crevasses d'un talus ou dans des galeries d'Anthophores. Dans un de ces nids, il recueillit un œuf d'Eumène et trois Chenilles vertes qu'il plaça avec l'œuf dans un tube en verre. La larve de l'Eumène, éclose le troisième jour, dévora successivement les trois Chenilles, mais elle mourut avant d'avoir pu filer un cocon. Les Chenilles dont elle s'était nourrie appartenaient à la *Lythria purpurata*, Phalénide dont le papillon vole en plein jour dans les endroits secs et chauds et dont la larve vit sur les *Polygonnon* et les *Rumex*. M. Bonnefois suppose que l'Eumène doit rester fidèle à la nature du gibier qui sert à approvisionner sa progéniture. Il rappelle que M. Maurice Maindron, dans son voyage aux Indes orientales, a rencontré dans le nid de l'*Eumenes petiolatus* Fab. des Chenilles du groupe des Géomètres.

Dans le nid de l'*Eumenes pomiformis*, M. Bonnefois a trouvé également un être bizarre qu'il a reconnu être le mâle de la *Melittobia Audouini* West., Chalcidite parasite de l'*Anthophora retusa* et sans doute aussi de la larve de l'Eumène.

Quoiqu'il n'ait pu assister à l'opération par laquelle l'Eumène paralyse la Chenille, il est porté à voir que la région thoracique seule est atteinte par l'aiguillon de la Guêpe solitaire. E. O.

La Guêpe commune, Vespa vulgaris (*L.*), par M. A. Wallès. (*L'Apiculteur*, 1894, 38e année, nouvelle série, n° 1, p. 33.)

L'auteur résume dans cette notice les caractères extérieurs de la Guêpe commune à ses différents états, retrace ses mœurs et son mode de nidification. E. O.

Sur le travail des Abeilles, par M. G. (*Revue des sciences naturelles appliquées, publiée par la Soc. nationale d'acclimatation de France*, 1894, 41e année, 2e semestre, n° 22, p. 476.)

Il résulte des chiffres consignés dans cet article qu'une ruche peuplée de 30,000 Abeilles pourrait, dans de bonnes conditions, recevoir plus de 8 kilogrammes de miel en un jour. E. O.

Les Abeilles et les Sapins blancs, par M. G. (*Revue des sciences naturelles appliquées, publiée par la Soc. nationale d'acclimatation de France*, 1894, 41e année, 2e semestre, n° 23, p. 518.)

Extrait d'une communication faite par M. J. Theiler de Zug à la dernière assemblée de la Société suisse des Amis des Abeilles et relative à la toxicité, pour les Abeilles, d'un Champignon, dit *Rospilz*, qui se développe sur les aiguilles des Sapins blancs.

E. O.

L'Apiculture moderne, par M. A.-L. Clément, secrétaire de la Société centrale d'apiculture et d'insectologie. (1 vol. in-8°, avec 115 fig., Paris, 1894, librairie Larousse.)

Mellifères (Apiaires) de la Loire-Inférieure. — Contribution au Catalogue des Insectes hyménoptères de cette famille, habitant l'Ouest de la France, par M. l'abbé J. Dominique. (*Bull. de la Soc. des sciences naturelles de l'Ouest de la France*, 1894, t. IV, nos 1 et 2, p. 39 et suiv.)

M. l'abbé Dominique publie la liste complète des Apiaires qu'il a observées dans le département de la Loire-Inférieure, en donnant à propos de chaque genre des notions sur la coloration et l'aspect général, les mœurs et le régime des Insectes qui font partie de ce groupe et en accompagnant le nom de chaque espèce de renseignements sur l'époque d'apparition, l'habitat, le degré de fréquence, les variétés, etc.

E. O.

Seconde note sur les mœurs de quelques Hyménoptères du genre Osmia *Panzer, principalement de la Provence*, par M. Ch. Ferton. (*Actes de la Soc. linnéenne de Bordeaux*, 1894, vol. XLVII, 5e série, t. VII, 4e livr., p. 203.)

En 1893, M. Ferton avait publié, dans le même recueil, le résultat de ses premières recherches sur les Osmies découpeuses de feuilles (*Actes Soc. linn.*, t. XIV, p. 230) et s'était particulièrement occupé de l'*Osmia cristata* Fonsc., dont la nidification était demeu-

rée inconnue jusqu'alors, quoique l'espèce fût très commune en Provence. Aujourd'hui il étudie les mœurs de l'*Osmia lanosa* Pérez, qui habite le même sol argileux et non cultivé que l'*Osmia cristata*, mais qui, au lieu de rechercher les Mauves, est tributaire du Coquelicot et de la Scabieuse; de l'*Osmia Perezi*, espèce nouvelle qu'il a découverte aux environs de Marseille et qui découpe les fleurs rouges du Lizeron; de l'*Osmia rufo-hirta*, dont il a trouvé le nid dans des Hélices; de l'*Osmia andrenoides* Spinola qui, comme le supposait M. Fabre, niche aussi dans des coquilles, et de l'*Osmia exenterata* Pérez, dont le nid est établi dans des Bulimes (*Bulimus decollatus*). Cette dernière espèce, dont M. Ferton publie la description, a été trouvée à Bizerte, à Téniet el Haad et en Sicile. E. O.

De l'élevage des Hyménoptères, par M. le Dr Félix Regnault. (*Le Naturaliste*, 1894, 16e année, 2e série, n° 171, p. 95 [avec fig.].)

En perfectionnant une méthode imaginée par M. Fabre, M. Nicolas, d'Avignon, est arrivé à élever un grand nombre d'espèces d'Insectes, à obtenir des pontes dans des tubes de verre, à étudier le choix et l'arrangement des cellules, la ponte de l'œuf, son orientation, son éclosion, à observer les phases larvaires, la nymphe et sa transformation en insecte parfait, etc.

Dans ces derniers temps, M. Nicolas a fait en particulier sur les *Osmia* des observations très curieuses dont il a exposé les résultats dans une communication au Congrès international de Zoologie réuni à Moscou en 1891, communication dont M. Regnault donne un résumé. Il constate que les œufs pondus en série dans un tube par une *Osmia* sont séparés les uns des autres par une cloison et chacun enfermé dans une loge. L'œuf le plus rapproché de l'ouverture donne invariablement naissance à un mâle, les autres à des femelles. La ponte commence donc par des femelles et se termine par un mâle, et les cellules qui contiennent des femelles sont toujours plus spacieuses et mieux approvisionnées que celles des mâles. Mais M. Nicolas s'est assuré que ce n'est pas la nourriture ni la dimension de la cellule qui détermine le sexe.

M. Nicolas a noté en outre l'époque d'apparition de plusieurs espèces, et il a songé à tirer parti de ces constatations pour dé-

terminer le nombre d'années qu'ont employé à se former quelques dépôts géologiques, au milieu desquels on trouve des empreintes d'Insectes. E. O.

Études sur les Fourmis. — 6e Note. — Sur l'appareil de stridulation de Myrmica rubra *L.*, par M. Charles Janet, ingénieur des arts et manufactures à Beauvais. (Mémoire présenté au Congrès des Sociétés savantes, réuni à la Sorbonne en 1894; *Ann. de la Soc. entomologique de France*, 1894, t. LXIII, 1er trimestre, 1er fascicule; Congrès annuel, séance du 28 février 1894, p. 109 [avec fig.].)

M. Janet rappelle que la question de la production des sons chez les Fourmis a été étudiée récemment avec détails par David Sharp (*On stridulation in Ants*, *Trans. Ent. Soc. Lond.*, 1893, part. 2, p. 199) et se trouve définitivement tranchée par une expérience très simple que tout le monde peut répéter (voir Ch. Janet, *Étude sur les Fourmis*, 1re note, *Ann. de la Soc. entom.*, 1893, t. LXII, p. 159). Comme l'admettait Sharp, c'est bien certainement la région moyenne du bourrelet articulaire situé à la partie supérieure de l'anneau dorsal du septième anneau post-céphalique qui constitue la surface de stridulation. M. Janet donne des coupes longitudinales et transversales de l'organe dont il a fait une étude minutieuse chez la race *lævinodis* Nyl. de la *Myrmica rubra* L., en comparant ses observations avec celles que Sharp avait faites sur la race *scabrinodis* de la même espèce. E. O.

Études sur les Fourmis. — 7e Note. — Sur l'anatomie du pétiole de Myrmica rubra *L.*, par M. Ch. Janet. (*Mém. de la Soc. zoologique de France*, 1894, t. VII, p. 185.)

Chez tous les Hyménoptères, à l'exception des Thentrédines, il y a entre le thorax et l'abdomen une région fortement rétrécie qui est appelée le pétiole et qui est constituée par le cinquième segment seul ou par les segments 5 et 6. Ce dernier cas se présente chez les Myrmicides. Dans une Note précédente (voir ci-dessus *Rev. des tr. scient.*, t. XV, p. 441), M. Janet avait donné quelques détails sur la conformation extérieure des cinquième et sixième seg-

ments post-céphaliques ou, comme l'on dit souvent, du premier et du deuxième nœud du pétiole des Fourmis, et en particulier de la *Myrmica rubra.*

Aujourd'hui, il s'occupe exclusivement de leur anatomie interne. Après avoir décrit minutieusement la musculature, il étudie le système nerveux moteur et sensitif et le système nerveux viscéral de cette région; il montre comment sont disposés les viscères et les trachées dans la partie inférieure du thorax et comment s'opère leur passage dans le pétiole. E. O.

Études sur les Fourmis. — 8e Note. — Sur l'organe de nettoyage tibio-tarsien de Myrmica rubra *L. race* lævinodis *Nyl.*, par M. Ch. Janet. (*Ann. de la Soc. entomologique de France*, 1894, t. LXIII, 4e trimestre, p. 691 [avec fig.].)

M. Ch. Janet a repris avec détails l'étude de l'éperon pectiné de la première patte des Fourmis, qui avait déjà été l'objet d'assez nombreuses observations faites par Forel, par Canestrini et Berlese et par Pérez soit chez des Insectes du même groupe, soit chez d'autres Hyménoptères. En examinant cet organe principalement chez la *Myrmica rubra* var. *lævinodis*, M. Janet a constaté que l'organe pectiné tibia-tarsien des *Myrmica* comprenait : 1° un éperon pectiné à dents pleines dont l'ensemble n'a que le volume d'un seul poil sensitif articulé et qui porte, outre ses dents, un grand nombre de poils fins, non articulés, lui permettant de remplir les fonctions d'une brosse; 2° un peigne tarsien dont chaque dent consiste en un poil sensitif articulé. Ces dents sont serrées les unes contre les autres et forment une rangée simple, et le peigne est incliné dans le sens voulu pour que son action soit aussi efficace que possible; 3° une bande longitudinale poreuse qui est formée par une partie modifiée et épaissie vers l'intérieur du squelette chitineux et dont les innombrables pores sont en rapport avec des cellules épidermiques devenues glandulaires. Cette bande poreuse sécrétrice longe le peigne tarsien et est située du côté opposé à celui vers lequel les dents de ce peigne sont inclinées; elle n'arrive en contact avec la surface de l'antenne qu'après que celle-ci a été nettoyée par le peigne, et la sécrétion qui imbibe cette bande joue probablement un rôle dans la lubrification et le nettoyage des sur-

faces sur lesquelles elle passe et en particulier de l'antenne; 4° de gros poils sensitifs articulés, isolés, qui sont situés le long du peigne tarsien du côté opposé à celui de la bande poreuse et qui jouent un certain rôle dans l'enlèvement des corps étrangers.

M. Janet a reconnu encore que l'organe tibio-tarsien des Hyménoptères peut être employé au nettoyage de diverses parties du corps; mais, comme le pensaient Forel et Berlese, il sert surtout à nettoyer l'antenne située du même côté. «Lorsqu'une Fourmi, dit-il, fait passer son organe tibio-tarsien au-dessous de ses mandibules, ce n'est pas toujours, comme l'admettent Canestrini et Berlese, pour nettoyer la langue, mais souvent, au contraire, pour enlever, au moyen des peignes et poils des organes buccaux, les détritus qui encombrent l'organe tibio-tarsien. Ces détritus, dans le cas de poudres inertes, sont repris par la langue et moulés dans la poche prébuccale sous forme de petits corpuscules, enroulés sur eux-mêmes, dont l'animal se débarrasse ensuite facilement.»

E. O.

Les Fourmis champignonnistes, par M. J. Costantin. (*Le Naturaliste*, 1894, 16e année, 2e série, n° 181, p. 207 [avec fig.].)

M. Costantin donne, d'après des observations récentes d'un botaniste allemand, M. Mœller (*Die Pilzgarten einiger Sudamerikanischen Ameisen, Botanische Mittheilungen aus der Tropen*, t. VI), de très curieux détails sur les mœurs des Fourmis américaines des genres *Atta*, *Apterostigma* et *Cyphomyrmex*.

M. Bates avait déjà remarqué que ces Fourmis découpaient des feuilles et les transportaient vers leurs nids par des routes bien tracées, et M. Belt avait admis que ces feuilles devaient servir à la nourriture des Hyménoptères, probablement à cause des champignons qui poussaient sur elles.

Un botaniste allemand, M. Mœller, a profité d'un séjour dans l'Amérique du Sud pour étudier la question. Par des observations patientes, il a reconnu que l'opinion de M. Belt était fondée et il a pu entrevoir comment l'animal fabriquait la substance alimentaire qui lui est indispensable. «Les Fourmis, dit M. Costantin, font, en somme, des meules offrant une analogie très lointaine avec celles que l'on peut observer dans les immenses carrières où l'on cultive

le champignon de couche aux environs de Paris. Les Insectes coupent les feuilles qu'ils ont transportées dans leur maison en fragments microscopiques, puis les pétrissent en boulettes qu'ils agglomèrent les unes à côté des autres, à la manière du maçon qui construit un mur. L'opération du pétrissage est, en général, assez longue et on voit souvent un animal tourner et retourner une boulette pendant un quart d'heure. A l'intérieur de ces boulettes ainsi obtenues, le champignon se développe avec une rapidité surprenante, quelquefois en moins de vingt-quatre heures. »

M. Mœller n'a pu malheureusement découvrir comment se faisait l'ensemencement du champignon; mais M. Costantin suppose que le blanc ou mycélium doit être lardé et que le lardage du blanc emprunté à d'autres boulettes se fait au moment où l'Insecte pétrit et malaxe les feuilles. Le champignon cultivé par les Fourmis appartient au groupe des Basidiomycètes à spores ocracées; c'est une espèce nouvelle, le *Rozites gongylophara*. E. O.

Mission scientifique de M. Ch. Alluaud aux îles Séchelles (mars, avril, mai 1892). — 2e Mémoire : Formicides, par M. C. Emery, professeur de zoologie à l'Université de Bologne. (*Ann. de la Soc. entomologique de France*, 1894, t. LXIII, 1er trimestre, 1er fascicule; Congrès annuel, séance du 28 février 1894, p. 67.)

M. Ch. Alluaud a rapporté de son voyage aux îles Séchelles quatorze espèces ou variétés de Fourmis, dont quatre existent également à Madagascar; quatre sont des formes indiennes ou se rapprochent beaucoup des types indiens; une se retrouve à la Réunion, une aux Antilles, à Madagascar et en Syrie; quatre seulement paraissent jusqu'ici propres à l'archipel des Séchelles. Un fait digne de remarque est l'absence des espèces cosmopolites, *Monomorium Pharaonis* L., *M. destructor* L., *M. flavicola* Jerd., *Prenolepis longicornis* Latr., *Tetramorium guineense* F., ce qui indique que les Fourmis vivant actuellement aux Séchelles n'y ont pas été importées par l'homme, mais constituent les restes de la faune d'un continent submergé, à moins qu'elles n'aient été ou apportées sur des bois flottés par les courants marins ou transportées par les vents à l'état ailé.

Les quatre espèces ou races de Fourmis spéciales à l'archipel des Séchelles sont décrites par M. Alluaud sous les noms de *Crematogaster gibba*, *Plagiolepis Alluaudi*, *Prenolepis madagascariensis* var. *sechellensis* et *Camponotus maculatus* subsp. *fulvus*.

L'auteur distingue encore sous le nom d'*Alluaudi* une variété de la *Vollenhovia lævithorax* Emery, qui s'écarte peu du type spécifique, originaire de Birmanie. Il possède un exemplaire de Bornéo qui ne diffère guère, dit-il, de ceux des Séchelles que par sa taille un peu plus faible, tandis qu'un autre spécimen de Bornéo appartient à une variété particulière (var. *rufescens*, n. var.). E. O.

Descriptions de deux Fourmis nouvelles, par M. C. Emery. (*Ann. de la Soc. entomologique de France*, 1894, t. LXIII, 1er trimestre, 1er fascicule; Congrès annuel, séance du 28 février 1894, p. 72 [avec fig.].)

Ces deux espèces nouvelles de Fourmis sont décrites sous les noms de *Crematogaster paradoxa* et de *Dymorphomyrmex Andrei*. La première a été trouvée à la baie Humboldt (Nouvelle-Guinée), la seconde à Poulo-Laut par M. W. Doherty. M. Emery propose aussi de substituer le nom de *lucida* à celui de *lucidula*, pour désigner la variété du *Polyrhachis thrinax*, qu'il a décrite dans le tome LXII (1893) des *Annales de la Société entomologique*. E. O.

Sur le groupe Epidosis, de la famille des Cecidomyidæ, par M. l'abbé J.-J. Kieffer, professeur au collège de Bitche. (*Ann. de la Soc. entomologique de France*, 1894, t. LXIII, 1er trimestre, 2e fascicule, et 2e trimestre, p. 311 et suiv., pl. 4 et 5.)

Le groupe *Epidosis*, qui fait l'objet de ce travail, appartient à la tribu des Cécidomyines, la plus étendue des trois subdivisions de la famille des *Cecidomyidæ* et aussi la plus intéressante, puisqu'elle comprend des Tipulaires vivant dans des cécidies. Il renferme un certain nombre d'espèces qui se distinguent par le genre de vie de leurs larves, qu'on ne rencontre que dans du bois pourri ou de l'écorce plus ou moins décomposée; par la présence, dans l'insecte

adulte, d'une nervure transversale aussi marquée que les autres nervures et parfois assez inclinée pour simuler une racine de la seconde nervure longitudinale; par la forme des ongles des tarses qui sont souvent simples et enfin par l'existence d'une rangée de poils le long du bord extérieur de l'aile. Après avoir groupé, dans un tableau synoptique, les genres du groupe *Epidosis*, genres dont plusieurs (*Holoneura*, *Colomyia*, *Rübsaamenia*, *Camptomyia*, *Clinorhiza*, *Diallactes*) sont caractérisés pour la première fois dans ce travail, M. l'abbé Kieffer publie une série d'observations sur les différents états de quelques espèces, qui étaient déjà connues ou dont il donne la description. Les espèces nouvelles sont : *Epidosis lineata* et *E. citrina* de Bitche; *Camptomyia binotata*, *C. pallida* et *C. innotata*, *Rübsaamenia ruficornis* et *R. flava; Clinorhiza citrina*, *Winnertzia rubra*, *W. proxima*, *W. obscura* et *Diallectes crocea*, des forêts de la même localité. En outre l'auteur décrit, sans leur donner de noms spécifiques et en les rangeant avec doute dans le genre *Winnertzia*, un certain nombre d'espèces de même provenance.

E. O.

Note sur des larves marines d'un Diptère du groupe des Muscidés acalyptérés et probablement du genre Actora *trouvées aux îles Chausey (Manche)*, par M. H. Gadeau de Kerville. (*Ann. de la Soc. entomologique de France*, 1894, t. LXIII, 1er trimestre, 1er fascicule, Congrès annuel, séance du 28 février 1894, p. 82 [avec fig.].)

La science n'avait enregistré jusqu'à ces derniers temps qu'un petit nombre d'observations relatives à des larves de Diptères habitant les eaux salées. M. Gadeau de Kerville a eu la bonne fortune de découvrir, dans le petit archipel de Chausey, au cours d'une campagne zoologique effectuée en 1893, quelques larves d'un Diptère qui vivait sur du sable vaseux, sous une pierre entourée de sable, en un point immergé à chaque marée et où il n'y avait aucun filet d'eau douce. Ces larves que M. Josef Mik, de Vienne, a déterminées, appartenaient probablement, d'après ce savant diptérologiste, à l'*Actora æstuum*. Elles n'avaient pas encore été décrites.

E. O.

Contributions à l'étude des Diptères parasites (2e *série*), par M. le Dr Raphaël Blanchard, membre de l'Académie de médecine. (*Ann. de la Soc. entomologique de France*, 1894, t. LXIII, 1er trimestre, 1er fascicule; Congrès annuel, séance du 28 février 1894, p. 142.)

M. le Dr Blanchard publie de nouvelles observations sur le *Torcel* (voir *Revue des trav. scient.*, t. XIV, p. 268) dont il a reçu quarante-neuf larves recueillies, comme celles qu'il avait eues précédemment, par M. le professeur de Silva-Araujo sur le Bœuf et sur le Cheval, dans l'Etat de Minas-Geraes, en 1885. Il a reçu plus tard du même naturaliste d'autres larves de *Torcel* et trois *Vers macaques* pris sur le Chien, la Vache et le Bouc, ainsi que des observations très intéressantes dont il a pu faire son profit. De ces observations et de l'étude à laquelle s'est livré M. Blanchard, il résulte que la diagnose du *Ver macaque* ne doit subir aucune modification, mais que celle du *Torcel* doit être libellée d'une façon un peu différente de la rédaction primitive.

M. Blanchard donne ensuite le résultat de l'étude qu'il a faite de deux *Torcels* ou *Bernes* du Musée de Madrid; il signale de nouveaux cas de parasitisme de cette espèce chez l'Homme et il expose les raisons qui lui font considérer le *Dermatobia cyaniventris* Macquart comme représentant probablement la forme adulte du *Berne*.

E. O.

Les Papillons de France, par M. Gustave Panis.
(1 vol. de 320 pages, avec 4 planches, Ch. Mendel, édit.)

Lépidoptères inédits d'Algérie et du Maroc, par M. Jules-Léon Austaut. (*Le Naturaliste*, 1894, 16e année, 2 série, n° 168, p. 55.)

M. Austaut a reçu récemment de M. le Dr Vallantin, autrefois en résidence à Bône (Algérie), deux exemplaires mâles d'un *Spilosoma* que cet entomologiste zélé avait recueillis dans les environs immédiats de sa résidence et qu'il avait cru pouvoir rapporter au *Sp. Leprieuri* Oberthür. Il a reconnu que ces deux Chélonides appar-

tenaient, en réalité, à une autre espèce, dont il donne la description et qu'il propose d'appeler *Saturnia Vallantini*.

D'autre part, M. Austaut a obtenu récemment trois exemplaires de *Saturnia atlantica* qui ont été pris dans la province d'Oran, près de la frontière du Maroc et qui diffèrent assez de la forme ordinaire, trouvée à plusieurs reprises en Algérie, pour constituer les types d'une variété nouvelle *S. atlantica* var. *marocana*. E. O.

Lépidoptère nouveau d'Algérie, par M. le Dr H. Valantin. (*Le Naturaliste*, 1894, 16e année, 2e série, n° 185, p. 260.)

Ayant eu l'occasion de comparer des exemplaires d'*Epinephele Ida* qu'il avait pris à Boudaroua, près Duvivier (département de Constantine), avec des individus de même espèce provenant des Pyrénées-Orientales, M. le Dr Vallantin a reconnu que les premiers appartenaient à une variété distincte et non encore décrite. Il propose de désigner cette variété sous le nom d'*Epinephele Ida* var. *Cecilia*. E. O.

Liste de Lépidoptères de la Loire-Inférieure non signalés jusqu'ici, extraite d'un catalogue manuscrit des Lépidoptères de Bretagne dressé, principalement de 1848 à 1855, par une réunion d'entomologistes nantais, par M. Ed. Bureau. (*Bull. de la Société des sciences naturelles de l'Ouest de la France*, 1894, t. IV, n° 4, p. 161.)

En 1887, M. Dehermann-Roy a publié, dans les *Annales de la Société académique de Nantes*, un *Catalogue raisonné des Lépidoptères trouvés dans la Loire-Inférieure*. On ne trouve pas toutefois dans ce travail un certain nombre d'espèces qui figurent dans un autre Catalogue rédigé antérieurement par un certain nombre d'entomologistes nantais, de 1848 à 1855, et qui n'a jamais été publié. M. Edouard Bureau, qui possède le manuscrit original, donne la liste de ces espèces, en les faisant précéder des numéros de Staudinger et Wocke, de manière à permettre leur intercalation au milieu de celles qui sont mentionnées par M. Dehermann-Roy.

E. O.

Notes sur quelques Lépidoptères intéressants ou nouveaux pour le département de la Loire-Inférieure, par M. Samuel Bonjour. (*Bull. de la Soc. des sciences naturelles de l'Ouest de la France*, 1894, t. IV, n° 4, p. 185.)

Ces Notes sont relatives aux espèces suivantes : *Lycœna melanops* Bdv., *Epinephele Janira* L., *Pararga Egeria* L., *Satyrus Phædra* L., *Œcophora pseudospretella* Stainton, *Pleurota aristella* L., *Tortrix pronubana* Hübner, *Psecadia decemgutella* Hb., *Caradrina exigua* Hb. et *Saturnia pyri* L. Elles signalent soit la capture dans l'Ouest d'une espèce considérée jusqu'à ces derniers temps comme propre au midi de la France, soit des variétés individuelles encore non décrites.

E. O.

Mission scientifique de M. Ch. Alluaud aux îles Séchelles (mars, avril, mai 1892). — 1er Mémoire : Lépidoptères, par M. l'abbé J. de Joannis. (*Ann. de la Soc. entomologique de France*, 1894, t. LXIII, 2e et 3e trimestres, p. 425 et pl. 15.)

On manquait jusqu'ici presque totalement de renseignements sur la faune lépidoptérologique des îles Séchelles. M. Ch. Alluaud, dans le cours de la mission dont il a été chargé, a recueilli dans cet archipel un certain nombre d'espèces dont M. de Joannis publie le catalogue en y joignant d'autres espèces dont il avait reçu précédemment des exemplaires du R. P. Philibert et de R. P. Jacques Marie. Enfin il mentionne quelques Lépidoptères des mêmes îles dont il a trouvé l'indication dans des travaux publiés antérieurement.

De l'étude qu'il a faite des Papillons des Séchelles, M. de Joannis conclut que la faune lépidoptérologique de cet archipel se rapproche bien plus des faunes africaines que de celles de l'Inde. Cependant une espèce, *Euplœa Mitra*, qui est spéciale aux Séchelles, présente une forme d'ailes qu'on ne rencontre chez aucune espèce africaine, tandis qu'elle est fréquente chez les espèces de la faune indo-malaise.

E. O.

Les Piérides (*oeuvre posthume*), par M. E. Tissot, président de la Société des sciences et des arts du canton de Doulevant (Haute-Marne), et membre de la Société entomologique de France. (*Mém. de la Soc. des sciences naturelles et archéologiques de la Creuse*, 1894, 2e série, t. VII (VIIIe de la collection), 2e Bulletin, p. 357.)

L'auteur décrit les mœurs, le régime, la mode du développement des principales espèces de Piérides indigènes, telles que la Piéride du Chou (*Pieris brassicæ* L.), la Piéride de la Rave (*P. rapæ* L.), la Piéride du Navet (*P. napi* L.), la Piéride de l'Épine (*P. cratægi*), la Piéride de la Cardamine (*Antocharis cardaminis*) et la Piéride de la Moutarde (*Leucophasia sinapis* L.). Il insiste particulièrement sur les dégâts que causent dans certaines années les quatre premières espèces et indique les moyens de combattre ces ennemis de l'agriculture. E. O.

Notice sur quelques espèces nouvelles ou peu connues de Parnassiens asiatiques, par M. J.-L. Austaut. (*Le Naturaliste*, 1894, 16e année, 2e série, nos 179, 180, p. 189, 200.)

M. Austaut décrit plusieurs espèces imparfaitement connues ou récemment découvertes du groupe des Parnassiens, telles que le *Parnassus Eversmanni* Ménét. et le *P. Wosnesenskyi* Ménét. qui constituent probablement deux simples races locales d'une espèce répandue dans le centre et l'est de la Sibérie et dans l'Amérique russe, mais encore extrêmement rare dans les collections, le *Parnassius mercurius* Groum, découverte par M. Groum-Grshimaïlo sur les hautes montagnes du Tibet, aux mines d'Amdo et de Snining; le *P. poeta* Oberth., qui vit sur les Alpes de Tchang-Kou (Tibet); le *P. tibetanus* Leach, décrit d'après des exemplaires originaires de Ta-tsien-lou (Setchuan), le *P. Szechenyi* Friw., habitant les Alpes du Koukou-Nor et de Tchang-Kou; le *P. Orleans* Oberth., découvert par le prince H. d'Orléans sur les hautes montagnes entre Lytang et Ta-tsien-lou et la variété *Groumi* Oberth., capturée aux environs d'Amdo par M. Groum; le *P. imperator* Oberth., découvert aux environs de Ta-tsien-lou et représenté par une variété dans le voisinage du fleuve Chuanche. E. O.

Une chrysalide comestible, par M. Wallès. (*Revue des sciences naturelles appliquées, publiée par la Société nationale d'acclimatation de France*, 1894, 41e année, 2e semestre, n° 14, p. 91.)

Les chrysalides de Vers à soie que nous jetons après le dévidage sont utilisées par les Chinois, qui les mangent après les avoir accommodées de diverses façons. D'après le Père Favrand, elles constituent un aliment excellent. E. O.

Spécimen anormal de Zygæna trifolii, par M. Richard South. (*Le Naturaliste*, 1894, 16e année, 2e série, n° 182, p. 224 [avec fig.].)

Description (extraite du journal anglais *The Entomologist*) d'un spécimen de *Zygæna trifolii* capturé par M. W. M. Christy dans l'ouest du Sussex et chez lequel l'aile postérieure droite est atrophiée. E. O.

---

*Observations sur des Chenilles d'*Undaria murina, par M. L. Planet. (*Bull. des séances de la Soc. entomologique de France*, 1894, n° 18, p. ccli; séance du 28 novembre 1894.)

M. L. Planet a observé, le 24 octobre 1894 et quelques jours après, en compagnie de M. Lhotte, de grandes quantités de Chenilles d'*Undaria murina* formant des paquets serrés sous le chaperon et dans les meurtrières d'un mur à Croissy (Seine-et-Oise), tandis qu'il n'existait rien de semblable sur les murs voisins. C'est seulement un peu plus tard que M. Planet a retrouvé des Chenilles semblables sur d'autres murs assez éloignés du premier et situés à côté du pont de Bougival. E. O.

---

*L'*Asthena anseraria *Guénée, rare Géomètre de la faune française*, par M. P. Chrétien. (*Le Naturaliste*, 1894, 16e année, 2e série, n° 172, p. 101.)

M. P. Chrétien a découvert, dans une forêt des environs de Paris, sur le *Cornus sanguinea*, la Chenille d'une espèce d'*Asthena* qu'il a

élevée et qu'il a reconnue être l'*Asthena anseraria* Guénée (*A. anseraria* H. Schäff. ?). Il donne une description détaillée de la larve et de l'adulte de cette espèce, qui se distingue par diverses particularités de coloration, aussi bien que par son genre de vie, de l'*A. candidata* et qui paraît avoir plutôt les habitudes de l'*A. luteata*. Enfin il discute les relations de l'*A. flammeolaria* Borkh. qu'il est porté à considérer comme identique à l'*A. anseraria* Guénée.

E. O.

Les Chenilles du genre Asthena, par M. P. Chrétien. (*Le Naturaliste*, 1894, 16e année, 2e série, n° 175, p. 136.)

Le genre *Asthena* ne renferme qu'un petit nombre d'espèces. Cinq de celles-ci vivent en France et quatre se trouvent dans les bois des environs de Paris, mais, à l'exception de l'*Asthena candidata*, sont généralement peu connues et facilement confondues les unes avec les autres. M. P. Chrétien croit donc rendre service aux lépidoptéristes en donnant une description sommaire des Chenilles du genre *Asthena* que, grâce à des recherches persévérantes, il est parvenu à se procurer et en indiquant les arbres sur lesquels vivent ces Chenilles. L'*Asthena candidata* Schiff. se trouve généralement à l'état larvaire sur le *Carpinus betulus* et plus rarement sur le *Corylus avellana;* l'*A. anseraria* Gn. sur le *Cornus sanguinea;* l'*A. lutrata* Schiff. sur les *Acer compestris* et *pseudoplatanus*, sur les *Betula alba* et *alnus*, sur le *Salix cupræa*, le *Populus tremula;* l'*A. testaceata* Don. sur l'Aune et le Saule-Marceau; l'*A. Blomeri* Curt. sur l'Orme.

E. O.

Nouveau réflecteur pour la chasse aux Insectes nocturnes, par M. Paul Noel, directeur du Laboratoire régional d'entomologie agricole de la Seine-Inférieure. (*Bull. de la Soc. des amis des sciences de Rouen*, 1893, 29e année, 1er et 2e semestres [publiés en 1894], p. 63 [avec pl.].)

L'appareil dont M. Noel donne la description peut être employé, dit-il, non seulement pour la capture de certaines espèces rares, mais pour la destruction d'une foule de Lépidoptères nuisibles.

E. O.

Les ennemis des récoltes en 1894, par M. H. Roger. (*Soc. linnéenne du Nord de la France, Bull. mensuel*, 1894, 23e année, t. XII, n° 266, p. 121.)

L'auteur signale les ravages causés dans les cultures et les prairies du Nord de la France par le Zabre bossu, le Silphe opaque, la Noctuelle des fourrages et le Blaniule moucheté. E. O.

Les ennemis de la Vigne et les moyens de les combattre, par M. E. Dussuc, ingénieur agronome. (1 vol. in-16, avec fig., Paris, 1894, J.-B. Baillière et fils, édit.)

Note sur le mimétisme à propos de quelques Insectes tropicaux, par M. le Dr Henri Moran. (*Bull. de la Soc. d'anthropologie de Paris*, 1893, 4e série, t. V, n° 12 [publié en 1894], p. 707.)

M. le Dr H. Moran a présenté à la Société d'anthropologie, dans la séance du 7 décembre 1893, divers Insectes tropicaux, originaires de la Guyane et des Antilles et offrant des exemples du phénomène curieux désigné sous le nom de *mimétisme*.

A ce propos, il a indiqué les différences qui séparent le *mimétisme constant*, ou *homochromie permanente*, du *mimétisme inconstant*, ou *homochromie variable*, dont les Caméléons nous offrent un exemple. Il a fait allusion en passant à des Lapins russes, qu'il a vus perdre leur livrée blanche, aux Antilles, sous l'influence du changement de milieu, et à des Souris blanches, qu'il élève depuis 1888 et chez lesquelles, sur plus de 600 sujets de générations successives, il n'a jamais constaté aucun individu pigmenté.

A ce propos, M. Sanson a fait remarquer que les Lapins russes n'étant pas de vrais albinos et, n'ayant été obtenus que par une sélection attentive, il n'était pas étonnant de voir leurs descendants reprendre la couleur d'une espèce sauvage. Ce n'est point là, d'après lui, un cas de mimétisme.

M. Manouvrier a fait observer, de son côté, qu'il était intéressant de constater que les Lapins russes, qui n'étaient pas absolument dépourvus de pigment, avaient repris leur livrée foncée ou

tachetée, alors que les Souris albinos ne produisaient jamais d'individus pigmentés, la mélanine ne réapparaissant plus lorsqu'elle est arrivée à un trop grand degré d'atrophie ou lorsqu'elle a disparu. E. O.

Sur quelques cas de faux mimétisme, par M. F. Plateau. (*Le Naturaliste*, 1894, 16e année, 2e série, n° 167, p. 39 [avec fig.].)

Dans un article publié, en 1889, dans le journal *Le Naturaliste*, M. Plateau avait déjà rappelé la différence qui existe entre le *mimétisme proprement dit* et la *ressemblance protectrice*. Cette dernière se présente si fréquemment, dit M. Plateau, qu'elle semble l'expression d'une sorte de loi générale; le mimétisme proprement dit est, au contraire, beaucoup plus rare qu'on ne le croit, car on confond souvent avec lui certaines ressemblances fortuites résultant de ce que, dans la nature, les combinaisons de couleurs et de formes ne sont point en nombre illimité et doivent fatalement se reproduire quelquefois. M. F. Plateau cite plusieurs exemples de ce faux mimétisme qui sont fournis par les *Mimonectes*, Amphipodes marins de la famille des *Hyperidæ* qui ont la tête et la plus grande partie du corps renflés en ballon, de manière à simuler de petites Méduses; par les Araignées du genre *Formicina* qui ressemblent à des Fourmis; par deux Lépidoptères Noctuéliens de la faune européenne, *Dichonia aprilina* L. et *Mona Orion* Esp., qui ont tous deux les ailes antérieures, seules visibles au repos, colorées comme des Lichens; par un Lépidoptère rhopalocère du genre *Phyciodes*, qui est propre à la République Argentine et qui offre la même forme d'ailes, la même coloration et les mêmes variations que l'*Araschia* (*Vanessa*) *prorsa* d'Europe; par la *Cochlophora valvata*, Psychide africaine dont les fourreaux ressemblent à une coquille de Valvée, etc. E. O.

Faune française, publiée par les soins de MM. Raphaël Blanchard et Jules de Guerne. — *Les Némertiens*, par M. le Dr Louis Joubin, professeur adjoint à la Faculté des sciences de Rennes. (1 vol. in-8°, avec 4 pl. en couleur et 22 fig. dans le texte, Paris, 1894, Société d'éditions scientifiques.)

En dehors des travaux déjà anciens de Quatrefages, qui ne s'ap-

pliquaient guère, du reste, qu'aux espèces recueillies par l'illustre savant, il n'existait jusqu'à ce jour aucun ouvrage traitant spécialement des Némertiens de notre pays. Le livre de M. Joubin, qui est le premier volume paru de la *Faune française*, publiée par les soins de MM. Blanchard et de Guerne, vient donc combler une lacune importante. M. Joubin a complété, à l'aide de nouvelles observations ou des résultats de ses recherches antérieures, les données fournies par de Quatrefages, Carus, Mac Intosh, Hubrecht et R. Saint-Loup, relativement aux caractères extérieurs, à l'habitat et aux mœurs des Némertiens de nos côtes, et il a accompagné ces descriptions de nombreuses figures et de planches coloriées. Celles-ci sont la reproduction, très exacte et très artistique, d'aquarelles exécutées les unes par l'auteur lui-même, d'après l'animal vivant, dans les laboratoires de Banyuls et de Roscoff, les autres par M. Remy Saint-Loup, d'après des Némertiens vivants des environs de Marseille.

Le livre de M. Joubin débute par un exposé sommaire de la structure des Némertiens. Ensuite viennent des considérations sur la répartition des Némertiens sur les côtes de France, et des conseils pour la recherche, la préparation et la conservation de ces animaux. Un autre chapitre est consacré à la détermination des Némertiens, dont les caractères génériques et spécifiques se trouvent résumés dans des tableaux empruntés en grande partie à MM. Hubrecht et L. Vaillant. Enfin, très large part est faite à la description détaillée des espèces actuellement connues, au nombre de 95. Ce beau livre est appelé à rendre de très grands services aux zoologistes. E. O.

Remarques sur le genre Bellardiella, par M. C.-F. Ancey. (*Le Naturaliste*, 1894, 16e année, 2e série, n° 185, p. 256.)

Le genre *Bellardiela* a été créé par M. le Dr Tapparone Canefri (*Faun. malac. della Nuova Guinea*, 1883, t. I, p. 265) pour une coquille de la Papouasie occidentale appartenant à la famille des *Pupinidæ* et se distinguant des autres formes génériques voisines par deux petites ouvertures tubulaires, dont l'une interrompt le péristome à l'angle supéro-apertural pour se prolonger à une certaine distance le long de la suture et se terminer à l'intérieur, et dont

l'autre, l'inférieur, se trouve située à l'extérieur et derrière le péristome et non sur ce dernier. A côté du type de ce genre, *Bellardialla martensiana*, qui a été rapporté de Dorey par M. Raffray, se place une espèce des Moluques, *B. ceramica* v. Mart., d'abord placée dans le genre *Raphaulus*. Dans ce dernier groupe la tubulure suturale subit aussi des modifications auxquelles M. Ancey croit qu'il ne faut pas attacher trop d'importance. E. O.

Diagnoses de formes nouvelles appartenant au genre Ceratosoma, par M. A.-T. de Rochebrune, assistant au Muséum. (*Le Naturaliste*, 1894, 16e année, 2e série, n° 168, p. 55.)

Les espèces nouvelles, dont M. de Rochebrune donne la diagnose, sont : *Ceratosoma Jousseaumi* et *C. rhopalicum*, de la mer Rouge; *C. Lixi* et *C. gibbosum*, de Dead Island (détroit de Torrès), et *C. Françoisi*, de Nouméa. E. O.

Considérations sur la faune du Nyanza-Oukéréwé et des autres lacs de l'Afrique centrale, par M. C.-F. Ancey. (*Le Naturaliste*, 1894, 16e année, 2e série, n° 165, p. 22.)

En s'appuyant sur les recherches de Speke, du Dr H. Dohrn et du Rév. Harrington et sur les découvertes des Missionnaires de la Société des Missions d'Afrique, M. Ancey indique les caractères de la faune malacologique du grand lac Nyanza-Oukéréwé. Cette faune, dit-il, est entièrement nilotique dans son ensemble; elle diffère complètement de celle du Tanganika et offre, au contraire, de grandes analogies avec celle du lac Albert ou Mwoutan. E. O.

Sur quelques coquilles du Kilimandjaro, par M. C.-F. Ancey. (*Le Naturaliste*, 1894, 16e année, 2e série, n° 187, p. 283.)

Mgr Le Roy a découvert, il y a quelque temps, au Kilimandjaro, un certain nombre d'espèces de coquilles que M. Bourguignat a nommées, mais qu'il n'a pas eu le temps de décrire. Ces espèces,

mentionnées par Mgr Le Roy dans son ouvrage intitulé *Au Kilimandjaro*, sont : *Cleopatra kynganica* Bourg., *C. Letourneri* Bourg., *C. Leroyi* Bourg. n. sp.; *Melania Courmonti* Bourg. n. sp.; *M. tuberculata* Müll.; *Helix Leroyi* Bourg. n. sp.; *H. Courmonti* Bourg. n. sp. Les deux dernières, trouvées à 2,000 mètres d'altitude et au-dessus, ont le faciès de certaines faunes des Alpes de la Transylvanie et présentent un cachet absolument européen, tandis que les autres, recueillies dans la zone inférieure, offrent tous les caractères des espèces de la faune africaine. M. Ancey insiste sur ce fait qui confirme les idées exprimées par M. Bourguignat dans son *Histoire malacologique de l'Abyssinie*, relativement à l'influence que les milieux et la température des hautes régions exercent sur le faciès des coquilles. E. O.

Diagnose des coquilles de nouveaux Mollusques, par M. le Dr Jousseaume. (*Bull. de la Soc. philomathique de Paris*, 1893-1894, nos 3 et 4, p. 98.)

De l'avis de M. Jousseaume, les coquilles qu'il décrit dans cette Note sont, de toutes celles qu'il a recueillies, les plus intéressantes et les plus remarquables. Elles sont désignées sous les noms de *Conus Milne-Edwardis*, *C. phœbeus*, *Kyrina kyrina*, *Agagus agagus*, *Aspella gothica*, *Lampas Bardeyi*, *Natica tadjourensis*, *Bulimus Deflersi*, *Extra extra*, *Djeddila djeddila*, *Niotha voluptabilis*, *Rissoina Savignyi*, *R. Bouvieri*, *Plesiothyreus Cosmani*, *Lepidopleurus Rochebruni*, *Dentalium Shoplandi*, *D. Laugieri*, *Stolida avalitensis*, *Scala malhaensis*, *Crisposcala Bouryi*, *C. Audouini*, *Hyaloscala amica*, *Noiscala Bouryi*, *Ancillaria djiboutina*, *Capulus pulcherrimus*, *Psammosphærita psammosphærita*, *Venus djiboutiensis*, *Mactra cristata* et *Metis cora*. Elles ont été trouvées à Aden, à Suez, dans la baie de Tadjoura, à Djibouti, à Djedda, à Perim, à Gebel el Areys, à l'est de Schouhra (Arabie). E. O.

Descriptions de Mollusques nouveaux, par M. le Dr Jousseaume. (*Le Naturaliste*, 1894, 16e année, 2e série, nos 174, 177, 180, 182, p. 131, 167, 201, 228 [avec fig.].)

Dans plusieurs articles successifs M. le Dr Jousseaume donne les

descriptions de quelques espèces de Mollusques qu'il a recueillies à Aden, à Suez, ou qu'il a reçues de Zanzibar, des îles Andaman et du Japon et qu'il désigne sous les noms de *Dosinia Spaldingi*, *Mactra Zellwegeri*, *Cancilla Innesi*, *Dactylus tripartitus*, *Scalptia Mac Conkayi*, *Maloufondus irregularis*, *Pinna epica*. E. O.

Description d'une Coquille nouvelle, par M. le Dr Jousseaume. (*Le Naturaliste*, 1894, 16e année, 2e série, n° 179, p. 186 [avec fig.].)

Cette espèce nouvelle, que M. le Dr Jousseaume désigne sous le nom d'*Axina Beloni*, se distingue de l'*H. bruguieriana* par son test plus mince, par sa couleur plus uniforme, rehaussée de bandes circulaires blanches, et surtout par la double dépression de son dernier tour. MM. Deyrolle en ont reçu quatre exemplaires des Philippines. E. O.

Étude sur les Clavagelles, par M. Ad. Tuniot. (*Bull. de la Soc. d'étude des sciences naturelles de Reims*, 1894, 3e année, 1re partie : *Procès-verbaux de réunions*, p. xxiii.)

M. Tuniot décrit un exemplaire de *Clavagella echinata*, trouvé à Clamecy, par M. Rigaut, et offrant, en plus de la valve droite incrustée dans le tube et de la valve gauche libre, deux autres valves, droite et gauche, entièrement libres. Il explique cette anomalie, en supposant qu'un embryon de Clavagelle s'est glissé et développé dans un tube de Clavagelle morte depuis peu de temps. E. O.

Note sur quelques Unionidæ *de Grèce*, par M. Chaper. (*Mém. Soc. zoologique de France*, 1894, t. VII, p. 372 et pl. VI et VII.)

M. Chaper a reçu de Grèce, dans ces deux dernières années, un certain nombre de coquilles recueillies par les soins de M. Quellenec, ingénieur des ponts et chaussées français au service du gouvernement hellénique, et il les a communiquées à M. Drouet, de

Dijon. Ce dernier a reconnu qu'il y avait, dans les envois de M. Quellenec, trois espèces nouvelles d'Anodontes : *Anodonta græca*, *A. Quellenæi* et *A. lepida*, et une espèce nouvelle d'*Unio : U. pamiscrius*. Par suite d'un malentendu, les descriptions de ces quatre espèces ont été publiées, sans figures, dans le *Journal de Conchyliologie*. C'est cette lacune que M. Chaper vient aujourd'hui combler.

E. O.

Faune malacologique de Bandol (Var), par M. Georges Coutagne. (*Feuille des jeunes Naturalistes*, 1893, 3e série, 24e année, n° 284, p. 124.)

M. G. Coutagne a trouvé à Bandol quatre espèces de Mollusques qui avaient échappé aux recherches de M. le commandant Caziot (voir *Revue des trav. scient.*, t. XIV, p. 273). Ces espèces, qui vivent avec les *Truncatella truncatula*, sous les pierres ou rochers à demi enfoncés au milieu des débris de Zostères constamment humides, à quelques centimètres au-dessous du niveau moyen des eaux, sont : *Assiminea littorina* delle Chiaje, *Alexia Formini* Payraudeau, *Cingula glabatra* Megerle von Mühlfeld et *C. glabrata* Loc. Cette dernière n'est probablement, d'après M. Coutagne, qu'une variété allongée de la *C. nitida* Bucq., Dantz. et Dollf., qui n'est probablement elle-même que la forme méditerranéenne de la *C. striata* Montagu.

E. O.

Faunule malacologique de Bandol, par M. le commandant Caziot. (*Feuille des jeunes Naturalistes*, 1894, 3e série, 24e année, n° 285, p. 140.)

A la liste des coquilles de M. Bandol, M. le commandant Caziot ajoute neuf espèces, dont il a recueilli lui-même des échantillons. Il rectifie la date de la description de l'*Assiminea littorina*, indiquée par M. Coutagne, et le nom de l'*Alexia Formini*, qui doit être écrit *Firmini*.

E. O.

Recherches sur les faunes marine et maritime de la Normandie (1er voyage. Région de Granville et des îles Chausey, juillet-août 1893), par M. Henri Gadeau de Kerville, suivies de deux travaux d'Eugène Canu et du docteur E. Trouessart sur les Copépodes et les Ostracodes marins et sur les Acariens marins récoltés pendant ce voyage. (*Bull. de la Soc. des Amis des sciences naturelles de Rouen*, 1894, 1er semestre, et vol. in-8° avec 11 pl. et 7 fig. dans le texte, Paris, J.-B. Baillière et fils, édit., 1894.)

Afin de recueillir des documents pour sa Faune de la Normandie, dont les Mammifères et les Oiseaux sont déjà publiés (voir *Revue des trav. scient.*, t. XIII, p. 634), M. Gadeau de Kerville s'est décidé à entreprendre, chaque année, un voyage prolongé tantôt sur un point, tantôt sur un autre du littoral normand, en visitant de préférence les régions d'où la question d'argent et la crainte de l'isolement peuvent éloigner les naturalistes.

Du 22 juillet 1893 au 30 août de la même année, il a exploré d'abord une bande côtière s'étendant sur une largeur maximum de 3 lieues, à 2 lieues et demie au nord et à 2 lieues au sud de Granville, puis l'anse de Bréhel, la mare de Bouillon et enfin les îles Chausey. De ce voyage il a rapporté de nombreuses collections dont il a confié l'étude à divers spécialistes. Les Spongiaires ont été examinés par M. Emile Topsent qui a reconnu 19 espèces; les Polypes (6 espèces), par M. Alfred Bétencourt et M. Alfred Giard; les Acalèphes (3 espèces), par M. Jules Bonnier; les Actiniaires (2 espèces), par M. Alfred Giard; les Échinodermes (5 espèces), par M. René Kœhler. Parmi les Crustacés, les Copépodes (28 espèces) ont été étudiés par M. Eugène Canu et par M. Carl Claus; les Ostracodes (3 espèces), par M. Eug. Canu; les Amphipodes (11 espèces), par M. Jules Bonnier; les Isopodes (15 espèces), par ce dernier naturaliste et par M. Adrien Dollfus; les Schizopodes (5 espèces) et les Décapodes (25 espèces), par M. Eugène Bonnier. Parmi les Arachnides, les Aranéides (5 espèces) ont été déterminées par M. Eugène Simon; les Acariens (23 espèces et variétés), par M. le Dr E. Trouessart; M. Robert Latzel s'est occupé des Myriapodes (4 espèces) et MM. Albert Fauvel, Maurice Regimbart, Ernest André, H. Lhotte, Gustave Fallou, Auguste Puton et Joseph Mik se sont partagé l'étude des Insectes (Coléoptères : 29 espèces et une variété; Hyménoptères : 1 espèce; Lépidoptères : 5 espèces; Hémiptères :

10 espèces et une variété; Diptères : larves d'un *Actora*). Parmi les Vers, M. A. Malaquin a trouvé 19 espèces de Polychètes; M. Giard 2 Géphyriens; M. Raphaël Blanchard, 4 Hirudinées, 1 Trématode et 2 Cestoïdes. 98 espèces de Mollusques ont été déterminées par MM. Arnould Locard et Paul Pelseneer; 7 espèces de Tuniciers, par M. Giard; 21 espèces de Poissons par M. le Dr Émile Moreau. Parmi les Poissons figure le *Trachurus omorus* Lacép. ou Saurel commun, dont M. Gadeau de Kerville a eu l'occasion d'observer nombre de fois l'association avec le Rhizostome de Cuvier (*Rhizostoma Cuvieri* P. et L.). Le même naturaliste a eu la bonne fortune, pendant son séjour à Granville, de pouvoir disséquer et photographier un *Orthagoriscus mola* de taille moyenne, pris entre Graville et les îles Chausey. Dans la petite collection de Lézards qu'il a rapportée de ce dernier archipel, s'en trouvaient quelques-uns dont la queue était régénérée. L'un de ces Lézards offrait une bifurcation au point où la queue commençait à se reformer. Voulant savoir si au point où se faisait cette bifurcation extérieure la vertèbre ne présentait pas elle-même une bifurcation, M. Gadeau de Kerville a soigneusement disséqué cette partie et a reconnu que la vertèbre était tout à fait normale. Sur une des planches de son Mémoire il a fait représenter, à côté de la queue normale d'un Lézard des murailles, la queue régénérée d'un individu de la même espèce, la queue bifurquée d'un autre individu et celle d'un Geckotien offrant, à son extrémité, une anomalie semblable.

Au très intéressant travail de M. Gadeau de Kerville sont annexées : 1° une Note sur les Copépodes et les Ostracodes marins, par M. Eugène Canu, chef des travaux zoologiques à la Station aquicole de Boulogne-sur-Mer; 2° une Note sur les Acariens marins (*Halacaridæ*), par M. le Dr E. Trouessart, Note accompagnée de cinq planches et de quatre figures dans le texte, faites sur les dessins de M. Neumann, professeur à l'École vétérinaire de Toulouse; 3° une Note sur les larves marines d'un Diptère du groupe des Muscides acalyptérés et probablement du genre *Actora*, trouvées aux îles Chausey, par M. Gadeau de Kerville. Cette Note, illustrée de trois figures dans le texte, avait paru dans les *Annales de la Société entomologique de France* (voir ci-dessus, p. 846).

Les Acariens marins ont été recueillis par M. Gadeau de Kerville dans la zone littorale; ils se rapportent à 22 espèces, dont 6 au moins sont très rares ou nouvelles, ce sont : *Simognathus leiomerus*,

Halacarus anomalus, *H. tabellio*, *H. gibbus* var. *britannicus*, *Leptognathus Kervillei*, *Scaptognathus Hallezi*. Trois de ces espèces se trouvaient déjà dans les dragages faits au Portel par M. Hallez et ont été décrites ou signalées dans une Note antérieure, par M. Trouessart les trois autres, *Simognathus leiomerus*, *Halacarus anomalus* et *Leptognathus Kervillei* sont décrites ici pour la première fois. M. Trouessart donne également les caractères distinctifs des autres espèces, notamment d'*Halacarus tabellio*, qu'il s'était contenté d'indiquer brièvement, sans le dénommer, dans la Note précédente.

En comparant la liste des espèces de Granville à celle des espèces du Portel, M. Trouessart n'a trouvé qu'une seule espèce de la seconde liste qui manquât à la première. Cette espèce est l'*Halacarus Murrayi*, qui doit appartenir à la faune profonde et vivre sur des Bryozoaires; elle paraît remplacer l'*Halacarus spinifer* de la zone littorale.

Dans sa Note sur les Acariens marins du Pas-de-Calais, M. le Dr Trouessart avait déjà fait remarquer que tous les individus d'*Halacarus spinifer* recueillis pendant l'été étaient des nymphes. Il a constaté la même particularité pour l'*Halacarus Murrayi*. Au contraire, des Corallines récoltées en hiver, à Granville, par les soins de M. Gadeau de Kerville, n'ont fourni que des adultes. Ces observations confirment celles que Lohmann avait faites précédemment sur les *Halacarus* de la Baltique et montrent que, comme le pensait ce naturaliste, chez les *Halacarus* le cycle évolutif de l'espèce exige une année entière, les nymphes ne revêtant la forme d'adultes sexués qu'à l'automne.

Dans les dragages de M. Gadeau de Kerville, M. Trouessart a trouvé un grand nombre de *Rhombognathus pascens* femelles et deux ou trois femelles d'*Halacarus actenos*, dont l'ovipositor était entièrement sorti, ce qui lui a permis de figurer et décrire cet organe d'une façon complète. E. O.

Muséum d'histoire naturelle. — Enseignement spécial pour les voyageurs (année 1894). — Leçon d'ouverture faite le 10 avril 1894, par M. A. Milne Edwards, membre de l'Institut, directeur du Muséum. (Broch. in-8°, Paris, 1894, Imprimerie nationale).

Après avoir exposé les principaux résultats des explorations scientifiques effectuées en Afrique et à Madagascar dans le courant

de l'année 1893, M. Milne Edwards rappelle les magnifiques découvertes faites dans le Tibet et en Chine, par M. l'abbé A. David, et indique les recherches qui restent à faire, dans le domaine de la zoologie, sur divers points de l'Asie. E. O.

L'enseignement spécial pour les voyageurs organisé au Muséum, par M. le Dr Fernand Delisle. (*Assoc. française pour l'avancement des sciences, Compte rendu de la 22e session*, Besançon, 1893, 1re partie : *Documents officiels et procès-verbaux*, p. 266, et 2e partie : *Notes et extraits*, p. 862.)

M. Delisle retrace le programme du nouvel enseignement institué au Muséum pour les voyageurs naturalistes, et met en lumière les résultats obtenus dès la première année. E. O.

Notions élémentaires de dissection.
(*Le Naturaliste*, 1894, 16e année, 2e série, n° 181, p. 214.)

Article traduit du *Zoologische Anzeiger*.

Sur un nouvel appareil à injections par pression continue, par M. A. Pettit. (*Bull. de la Soc. philomathique de Paris*, 1893-1894, 8e série, t. VI, n° 3, p. 96.)

En essayant de pratiquer, au laboratoire de zoologie maritime de Concarneau, des injections fines dans les ovaires de Sardines de petites dimensions, M. Pettit s'était heurté à de telles difficultés, qu'il a dû bientôt songer à perfectionner le dispositif expérimental usité en pareil cas. L'appareil qu'il a imaginé est une modification de l'appareil à pression continue du professeur Ranvier. M. Biétrix s'en est servi pour étudier la distribution sanguine dans les lamelles branchiales des Poissons (voir ci-dessus). E. O.

---

§ 3.

PALÉONTOLOGIE.

Note sur des restes de Glouton et de Lion fossiles de la caverne de L'Herm (Ariège), par M. Marcellin Boule. (*L'Anthropologie*, 1894, t. V, p. 10 [avec fig.].)

Au milieu de quelques ossements qui ont été trouvés récemment dans la caverne de L'Herm avec des quartzites taillés de la forme dite de Saint-Acheul, et qui lui ont été remis par M. Cartailhac, M. Marcellin Boule a trouvé deux pièces particulièrement remarquables. L'une est une mandibule de Glouton dénotant un animal de taille sensiblement égale à celle des Gloutons actuels; l'autre une mandibule du Chat des cavernes, remarquable au contraire par ses dimensions énormes. Le Glouton (*Gulo luscus* L., *G. borealis* Nilss.), qui est aujourd'hui relégué dans les régions froides de l'Amérique, de l'Asie et de l'Europe et qui dans cette dernière région ne dépasse pas au sud les forêts de la Lithuanie, vivait encore au siècle dernier dans la Saxe et le Brunswick et s'avançait jusque dans notre pays durant l'époque quaternaire. Toutefois la grotte de Fouvent (Haute-Saône) et les grottes de Menton étaient jusqu'à présent les seuls points de la France où ses restes eussent été découverts.

Quant au Chat des cavernes, ou *Felis spelæa*, dont les ossements ont été trouvés sur divers points de notre territoire, et dont les relations soit avec le Tigre, soit avec le Lion de la période actuelle ont été si diversement appréciées, M. Boule, en s'appuyant sur les caractères de la mandibule de L'Herm, croit pouvoir le considérer comme une race très polymorphe du *Felis leo*, race qu'il appelle *F. leo* var. *spelæa*. E. O.

Comparaison entre le frontal d'un Bos priscus *et le frontal d'un Aurochs*, par M. Ch. Bosteaux-Paris. (*Association française pour l'avancement des sciences, Compte rendu de la 22e session*, Besançon, 1892, 1re partie : *Documents officiels et procès-verbaux*, p. 260; 2e partie; *Notes et extraits* [publiés en 1894], p. 677 [avec fig.].)

M. Ch. Bosteaux-Paris compare deux crânes de Bovidés qui ont été trouvés à Cernay-lès-Reims et qu'il rapporte l'un au *Bos priscus*, l'autre à l'Aurochs (*Bos urus*). Le premier provient d'une grévière dont les dépôts appartiennent à l'époque du diluvium gris, le second d'un foyer gaulois. Ces deux crânes offrent, l'un par rapport à l'autre, des différences considérables.

A la suite de la communication faite à ce sujet par M. Bosteaux-Paris dans la séance du 4 août 1893 du Congrès de Besançon, M. le Dr Pommerol a émis l'opinion que le crâne attribué par M. Bosteaux-Paris au *Bos urus* se rapportait au *Bos primigenius* et que le crâne attribué au *Bos priscus* était en réalité un crâne de jeune Aurochs. E. O.

L'Éléphant de Durfort, par M. Albert Gaudry, membre de l'Institut, professeur au Muséum. (*Centenaire de la fondation du Muséum d'histoire naturelle*, 10 juin 1793-10 juin 1893, volume commémoratif publié par les Professeurs du Muséum, vol. in-4°, Paris, 1893, Imprimerie nationale; et *Bull. de la Soc. d'étude des sciences naturelles de Nîmes*, 1894, 22e année, n° 3 [juillet-septembre], p. 52 [avec une pl.].)

En 1869, M. Cazalis de Fondouce allant, avec M. Ollier de Marichard, explorer la grotte des Morts, située près du village de Durfort (Gard), remarqua sur des tas de pierres des débris d'Éléphant et, d'après quelques indications fournies par un cantonnier, fit exécuter des fouilles qui amenèrent la découverte d'ossements de la même espèce. Bientôt on mit à jour la tête d'un autre Éléphant qui était dans un état du conservation remarquable. M. Cazalis signala ce fait à la Société géologique de France (*Bull. de la Soc. géologique de France*, 1869, 3e année, t. XXVII, p. 264) et songea à continuer l'extraction de l'animal; mais l'opération fut arrêtée d'abord par les exigences du propriétaire du terrain, en-

suite par la guerre de 1870. Ce n'est que trois ans plus tard que l'affaire put être reprise pour le compte du Muséum d'histoire naturelle de Paris. Des fouilles habilement dirigées, et de la façon la plus désintéressée, par M. Cazalis de Fondouce, secondé par M. Ollier de Marichard, amenèrent l'exhumation de l'animal entier dont les os furent consolidés sur place par M. Stahl, chef de l'atelier de moulage du Muséum. La tête fut cédée à notre grand établissement national par le Musée de Montpellier qui en était devenu possesseur, et le squelette entier de l'Éléphant arriva enfin au Muséum, où il fut remonté sous la direction de M. le professeur Paul Gervais, assisté du docteur Sénéchal. Il figure aujourd'hui dans la Galerie provisoire de Paléontologie, en attendant qu'il prenne place dans les nouvelles Galeries construites en bordure de la rue de Buffon.

D'après M. A. Gaudry, ce magnifique squelette, le plus grand de tous ceux qui figurent dans les divers Musées de l'Europe, n'appartient pas à la race primitive de l'*Elephas meridionalis*, mais à la race modifiée de cette espèce dont on a trouvé des représentants dans le Val d'Arno et dans les dépôts du Forest-Bed. Par la multiplicité, l'amincissement et la hauteur de leurs collines, les molaires de l'Éléphant de Durfort ressemblent presque autant aux dents de l'*Elephas intermedius* (race de l'*E. antiquus*) qu'à celles de l'*E. meridionalis*. Les défenses paraissent aussi plus courbées, les os des membres moins épais que chez les *Elephas meridionalis* les plus anciens et en cela, dit M. Gaudry, l'animal de Durfort montre encore une tendance vers les Éléphants quaternaires.

Les ossements des Éléphants de Durfort gisaient dans un limon fin, d'un gris jaunâtre, remplissant une cuvette assez restreinte, creusée dans le terrain urgonien et correspondant probablement, comme nous le verrons tout à l'heure, à un ancien étang. Dans ce même gisement on a rencontré des restes d'Hippopotame, de Bison, de Cerf, de Rhinocéros et de Cheval. Les Hippopotames de Durfort offrent, comme ceux du Val d'Arno, des variations de taille assez considérables; les uns ne dépassaient probablement pas en grandeur nos Hippopotames actuels (*Hippopotamus amphibius*), tandis que d'autres étaient beaucoup plus robustes. M. Gaudry propose de désigner ceux-ci sous le nom d'*Hippopotamus amphibius* var. *major*. Il rapproche le Rhinocéros de Durfort, dont on ne connaît qu'une mâchoire avec deux molaires, du *Rhinoceros lepthorinus* (*mega-*

rhinus) et le Bison du *Bison bonasus* plutôt que de l'*Amphibos etruscus*. Les os des membres de ce Bison ressemblent tout à fait à ceux du Bison européen. Au contraire, chose curieuse, les Bisons du diluvium (*Bison bonasus* var. *priscus*) s'écartaient notablement, sous le rapport de la taille, des Bisons actuels.

Le Cerf de Durfort devait être de plus grande taille et de formes plus élevées que le Daim, dont ses bois aplatis n'offraient pas les larges palmatures.

M. Cazalis de Fondouce a signalé encore quelques restes d'un Canidé de la taille du Loup. Enfin, parmi les animaux dont les vestiges ont été rencontrés dans le voisinage immédiat de l'Éléphant de Durfort, M. Gaudry cite un Crapaud que M. de l'Isle a rapporté à une nouvelle espèce et à un nouveau genre (*Plastophus Gervaisi*), le Brochet (*Esox lucius*), une Valvée, une Bithynie, un petit Planorbe et une Anodonte. La présence de ces animaux et celle de l'Hippopotame semblent indiquer que les environs de Durfort étaient jadis couverts par un étang en communication avec la petite rivière du Crieulon, qui coule à une faible distance. Les restes de végétaux fossiles recueillis par M. le professeur Marion et conservés dans la collection de M. le marquis de Saporta montrent que cet étang était entouré de forêts de Chênes, parmi lesquels dominaient le *Quercus lusitanica* et où se mêlaient un Hêtre, un *Zelkova*, un *Parrotia*.

L'étude de ces végétaux, comme celle des animaux, permet d'attribuer le gisement de Durfort à l'époque de transition du Tertiaire au Quaternaire.

A la fin de son Mémoire, M. le professeur Gaudry a présenté quelques remarques sur les dimensions des animaux terrestres durant les temps géologiques. Il a montré que les êtres les plus puissants ont tous été des herbivores. Parmi ces animaux disparus, l'*Elephas meridionalis* occupe certainement la première place sous le rapport de la taille. E. O.

L'Éléphant de Durfort, par M. Ph. Glangeaud.
(*Le Naturaliste*, 1894, 16e année, 2e série, n° 170, p. 80.)

Analyse du Mémoire de M. le professeur Gaudry (voir ci-dessus).
E. O.

Amblypterus decorus *Egerton*, *Poisson fossile du houiller de Commentry*, par M. E. Massat, attaché au Muséum. (*Le Naturaliste*, 1894, 16e année, 2e série, n° 180, p. 199 [avec fig.].)

Mme veuve Thelmier a donné au Muséum une superbe empreinte de Poisson qui provient des calcaires carbonifères de Commentry (Allier). Ce Poisson est l'*Amblypterus decorus*, qui appartient à la famille des Lépidoïdes et à l'Ordre des Ganoïdes.

Après avoir indiqué sommairement les caractères de l'*Amblypterus*, M. Massat énumère les principaux genres de Poissons qui vivaient à la même époque, les *Cochliodus*, les *Clododus*, les *Paleoniscus* et les *Platysomus*. E. O.

Note sur quelques Tipulidæ *de l'ambre tertiaire*, par M. F. Meunier. (*Bull. des séances de la Société entomologique de France*, 1894, nos 12 et 13, p. clxxvii; séance du 11 juillet 1894 [avec fig.].)

Après avoir examiné un certain nombre de Diptères de l'ambre tertiaire appartenant à la famille des *Tipulidæ*, M. Meunier confirme les observations de Lœw relativement à la présence assez fréquente dans l'ambre des genres *Tipula*, *Dixa*, *Trichocera*, *Anisomera*, *Erioptera*, *Rhamphidia* et *Cylindrotoma*. A ces genres, il convient d'ajouter les genres *Limnophila*, *Eriocera* et *Elephantomyia* découverts dans la même résine par M. le baron von Osten-Sacken. Enfin M. F. Meunier a observé à son tour dans l'ambre de la Baltique le genre *Gonomyia*, déjà signalé par Scudder dans les couches tertiaires de Florissant (Colorado) et un autre Tipulaire pour lequel il établit le genre *Sackeniella*. E. O.

Note sur quelques Mycetophilidæ, Chironomidæ *et* Dolichopodidæ *de l'ambre tertiaire*, par M. Fernand Meunier. (*Ann. de la Soc. entomologique de France*, 1894, t. LXIII, 1er trimestre, 1er fasc., Congrès annuel; séance du 28 février 1894, p. 21.)

M. F. Meunier, qui avait décrit en 1894, dans le *Wiener Entomolog. Zeitung*, sous le nom de *Scudderiella*, un genre de *Myretophilidæ*, intermédiaire entre les *Sirophila* Meigen et les *Tetragoneura*

Winn., présente aujourd'hui quelques observations sur deux autres genres de la même famille, les *Macrocera* Meig. et les *Platyura* Meig. Ces deux genres lui paraissent plus différents que ne le supposait Lœw. Il donne aussi quelques renseignements sur la longueur et la forme du dernier article des antennes chez les *Tanypus*, genre de *Chironomidæ* qui est assez peu répandu dans l'ambre tertiaire, et il annonce qu'il est à même aujourd'hui d'affirmer la présence dans le succin de *Dolichopodidæ* du genre *Diaphorus* Meig. Les Diptères de ce groupe, dit-il, ne paraissent avoir subi aucune transformation depuis la période cénozoïque. E. O.

De l'ancienneté de la Cecidomyia fagi, par M. Pierre Marty. (*Feuille des jeunes Naturalistes*, 1894, 3e série, 24e année, n° 287, p. 173 [avec fig.].)

Les cinérites du Cantal, dont l'âge précis n'est pas encore parfaitement déterminé, mais qui, en tous cas, appartiennent au pliocène, renferment, dans les localités où les poussières andésitiques et les petites ponces ont été stratifiées par les eaux courantes, des empreintes de feuilles d'une admirable netteté. Sur une empreinte de feuille du *Fagus pliocenica*, recueillie au Pas-de-la-Mougudo, M. P. Marty a découvert le petit trou circulaire et le renflement du pédoncule d'une galle qu'il attribue à la *Cecidomyia fagi*. Cette espèce daterait donc au moins de l'époque pliocène. E. O.

Observations au sujet des Bibionidæ *des lignites de Rott*, par M. E. Meunier. (*Bull. des séances de la Soc. entomologique de France*, 1894, n° 16, p. ccxxx; séance du 24 octobre 1894.)

M. F. Meunier critique dans cette Note le Mémoire que M. von Heyden a publié sur les *Bibionidæ* des lignites de Rott et en général les travaux de tous les auteurs qui se sont occupés avant lui de l'étude des *Bibionidæ* tertiaires, à l'exception de ceux du Dr Lœw de Meseritz. E. O.

Étude comparative sur la répartition des Échinides crétacés dans l'Yonne et dans l'est du bassin de Paris, par M. J. Lambert. (*Bull. de la Soc. des sciences historiques et naturelles de l'Yonne*, 1894, 48e vol. [18e de la 3e série], p. 3 et suiv. et pl. I et II.)

L'auteur dresse le tableau des additions que les recherches des paléontologistes permettent de faire aux listes publiées par M. Cotteau, et montre les transformations que l'on constate dans la faune des Échinides, en la suivant dans son développement oriental. La première partie du travail de M. Lambert est consacrée aux espèces des étages albien et cénomanien, la seconde aux espèces des étages turonien et sénonien. Plusieurs espèces nouvelles sont décrites et figurées pour la première fois. Telles sont : *Hemiaster Cossignyi*, *Salenia Colleti*, *Epiaster matronensis*, *Hemiaster icaunensis*. E. O.

Bactéries et Entozoaires fossiles, par M. Stanislas Meunier. (*Le Naturaliste*, 1894, 16e année, 2e série, n° 172, p. 106 [avec fig.].)

M. St. Meunier signale une découverte intéressante de M. Bernard Renault, assistant au Muséum, qui a trouvé, au sein de coprolithes de Poissons cartilagineux datant des temps primaires et provenant du *boghead* d'Igornay, près d'Autun, des bactéries (*Bacterium permiense* Ren.) et des corps cylindriques et bizarrement contournés qui paraissent être des Vers intestinaux. E. O.

La Terre avant l'apparition de l'Homme, par M. Fernand Priem. (1 vol. in-4° avec 856 figures dans le texte, ouvrage faisant partie des *Merveilles de la Nature* de Brehm. Paris, J.-B. Baillière édit., 1894.)

L'auteur s'est proposé de mettre à la portée du public les notions fondamentales de géologie et de paléontologie, la succession des périodes avec la faune, la flore qui les caractérisent. E. O.

§ 4.

BOTANIQUE.

Sur le groupement des espèces en genres dans la tribu des Psittacanthées de la famille des Loranthacées, par M. Ph. Van-Tieghem. (*Bull. Soc. botanique de France*, t. XLII, p. 343.)

Continuant ses recherches sur les caractères et la classification des Loranthacées, M. Van-Tieghem groupe en 18 genres, dont 16 nouveaux, les espèces de la tribu des Psittacanthées, elle-même subdivisée en 3 sous-tribus : les Chatiniées, ou Psittacanthées à calice dialysépale et anthères oscillantes, avec 10 genres, dont 9, compris le *Chatinia* dédié gracieusement par M. Van-Tieghem à son confrère de l'Institut, sont nouveaux; les Aétanthées ou Psittacanthées à calice gamosépale et anthères basifixes, avec 4 genres, dont 3 nouveaux; les Siphanthémées ou Psittacanthées à calice gamosépale et anthères oscillantes; à cette troisième sous-tribu, appartiennent 4 genres, tous nouveaux.

Dans un tableau, où sont résumés les caractères des trois sous-tribus et des genres, on remarque la structure toute spéciale et remarquable d'anthères transversalement cloisonnées dans un certain nombre de genres répartis dans les 3 sous-tribus : *Chatinia* dans la première, *Desrousseauxia* et *Macrocalyx* dans la seconde, *Merismia* dans les Siphanthémées.

Structure et déhiscence des anthères des Loranthacées, et remarques sur la structure et la déhiscence des anthères en général, par M. Ph. Van-Tieghem. (*Bull. Soc. botanique de France*, t. XLII.)

Dans le cours de ses recherches, si complètes, sur les Loranthacées, M. Van-Tieghem a été amené à étudier la structure et la déhiscence des anthères de ces végétaux et à les comparer à ce qu'on sait de la structure et de la déhiscence de l'anthère dans les autres végétaux.

La première conclusion de M. Van-Tieghem est que les *sacs* polliniques, en nombre d'ailleurs variable (de 1 à 20 et plus), s'ouvrent chacun par une fente propre.

La seconde conclusion est que la disposition qui, chez les Loranthacées, paraissait faire exception à la règle même, à savoir : que, quel qu'en soit le nombre, les sacs polliniques s'ouvrent chacun pour son compte.

Inversement, ce qui paraissait la règle, à savoir : que la cloison séparant les deux sacs du même côté de l'anthère se détruit d'abord et qu'il se fait comme une fente unique commune aux deux sacs, n'est en réalité qu'une exception, fréquente d'ailleurs. On peut, ajoute M. Van-Tieghem, regarder cette modification à l'état primitif comme un signe de perfectionnement. C.

L'If dans les sépultures égyptiennes, par M. Sauvageau.
(*Ann. Soc. botanique de Lyon*, t. XX.)

M. Sauvageau, faisant une application heureuse des études histologiques, chaque jour plus répandues, a établi, par l'étude comparée des bois de plusieurs tombeaux égyptiens et d'assez nombreuses espèces, de Conifères surtout, que des cercueils égyptiens étaient faits de bois d'If (*Taxus baccata*), importé sans doute par mer du Taurus de Cilicie. C.

Retard de la floraison en 1895, par M. E. Roze.
(*Bull. Soc. botanique de France*, t. XLII, p. 240.)

M. Roze a constaté, pour les environs de Paris, les nombreux retards de floraison causés par la rigueur prolongée des froids; le thermomètre, descendu le 2 février à —18°, marquait encore —15° le 14 du même mois.

Le fait général relevé par M. Roze est que les floraisons de mars ont été reportées en avril, et celles de février (*Galanthus nivalis*, *Daphne Mezereum*) en mars.

A noter aussi que des plantes indigènes, comme l'Ajonc, qui

n'avaient pas été touchées par l'hiver de 1879-1880, ont péri cette année en beaucoup de localités des environs de Rambouillet.

C.

Sur l'appareil végétatif des Papavéracées, par M. J. Léger. (*Mém. de la Soc. linnéenne de Normandie*, t. XVIII.)

M. Léger établit que l'anatomie force à réunir en une seule famille, comme l'avait fait de Jussieu, les Papavéracées et les Fumariacées, admises par de Candolle comme deux familles distinctes, en s'appuyant sur les seules données de la morphologie. Ce travail a été présenté comme thèse à la Faculté des sciences de Paris. C.

Porosité des tiges ligneuses, par M. H. Devaux. (*Mém. de la Soc. des sciences physiques et naturelles de Bordeaux*, t. V.)

M. Devaux conclut, de nombreuses observations, que les tiges ligneuses ont une porosité dont le siège est : pour les unes (*Nerium*, *Ribes*), dans le bois et l'écorce; pour d'autres (*Pinus*, *Prunus*), dans l'écorce surtout; pour quelques-unes (*Buxus*, *Laurus*, *Tilia*), seulement dans le bois, tandis que pour un certain nombre (*Abies*, *Taxus*, *Ruscus*) la porosité est à peine sensible, tant dans le bois que dans l'écorce. C.

Une diastase spéciale dans le Raisin, par M. Martinaud. (*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXXI.)

M. Martinaud donne les caractères d'une diastase, qui détermine, par oxydation, le vieillissement des vins, la perte du goût foxé dans l'Isabelle, etc. C.

Géographie botanique de la Tunisie, par M. Ed. Bonnet. (*Journal de botanique*, 9e année, p. 403.)

Continuant ses publications sur la flore de la Tunisie, qu'il a tant explorée, M. le Dr Ed. Bonnet donne la statistique de la flore

de Tunisie, comparée à celles d'autres divisions de l'Afrique septentrionale et de quelques pays situés en Europe au nord de la Méditerranée, savoir, espèces ou bonnes variétés :

Tunisie	1,945
Maroc	2,380
Algérie	3,000
Tripolitaine et Cynéraïque	636
Égypte et Marmarique	1,317
Italie	5,000
France	5,500
Espagne	5,445

Cette statistique d'ensemble est suivie de la statistique détaillée par familles naturelles, et de la liste de 29 plantes autochtones ou spéciales à l'Algérie, parmi lesquelles : *Linaria Cossoni* et *L. Doumeti*, *Sporobolus*, *Avena* et *Stipa Tourneuxii*, *Sisymbrium Doumetianum*, *Scabosia* et *Sisymbrium Roberti*. C.

Quelques plantes algériennes adventices? par M. J.-A. Battandier. (*Bull. Soc. botanique de France*, t. XLII.)

Dans la liste, assez longue, d'espèces probablement adventices que donne M. Battandier, nous citerons :

Gerinthe minor, *Anchusa orientalis*, *Salvia triloba* et *nemorosa*, *Acanthus spinulosus*, *Glycyrrhiza glabra*, *Lathyrus tuberosus*, *Ulex europæus*, *Bunias Erucago*, *Iberis Amara*, *Scléranthus annuus*, etc.

M. Battandier joint à sa communication sur les plantes adventices deux listes d'espèces récoltées par le lieutenant Pouget sur la route du fort Mac-Mahon et dans le fort même.

Dans la dernière liste, on compte : *Lithospermum callosum*, *Heliotropium undulutum*, *Plantago ciliata*. Sur la route du fort croissent : *Atriplex Halimus*, *Reseda arabica*, *Silene villosa*, *Crotolaria Saharæ*, etc.

M. Battandier donne encore une liste des espèces récoltées au fort Lallemant par M. Jullien. Ce sont : *Neurada procumbens*, *Anchusa articulata*, etc.

M. Battandier, qui avait cru devoir réunir *Astrogalus gumbofoormis* à *A. Gombo*, les sépare aujourd'hui. C.

Le Chelidonium laciniatum, par M. Ernest Rose.
(*Journal de botanique*, 9e année.)

M. E. Rose publie une intéressante étude sur le *Chelidonium laciniatum* Mill., qu'il suit depuis sa découverte, à peu près simultanée en Allemagne et en France, vers la fin du XVIe siècle, dans ses migrations circaparisiennes et notamment dans les développements successifs de la plante, de sa germination à sa fructification, pendant lesquels elle se présente successivement sous les trois formes : *crenatum*, *laciniatum* et *fumarifolium*.

Comme conclusion, M. Roze se croit fondé à voir là avec Muttel, dont l'opinion fut adoptée par Lamark et de Candolle, un véritable type spécifique. C.

Étude des plantes fébrifuges des colonies françaises,
par M. Henri Bocquillon-Limousin. (Hennuyer, édit., Paris.)

M. Bocquillon publie, sur les plantes des colonies françaises, principalement des Antilles, de la Réunion et de la Guyane, de nouvelles études qui ont porté sur les espèces fébrifuges, autres que les Cinchona.

L'auteur a fait, sur un grand nombre des sujets traités, des recherches chimiques. C.

Plantes nouvelles de la Flore d'Espagne, par M. Aug. de Courcy.
(*Journal de botanique*, 9e année.)

Dans cette Note, M. de Courcy fait connaître comme nouvelles espèces ou variétés : *Verbascum aurantiacum*, *Teucrium eriocephalum*, var. *lutescens* et var. *rubriflorum*, *Statice alba*, *Allium metanatuhum*. C.

Illustrationes plantarum Europæ rariorum, par M. Rouy.
(*Bull. Soc. botanique de France*, t. XLII, p. 370.)

M. Rouy vient de donner le premier fascicule d'une grande publication, les *Illustrationes plantarum Europæ rariorum*, qui ne saurait manquer d'être bien accueillie des phytologistes. C.

L'essence de Valériane, par M. Oliviero.
(Thèse à l'École de pharmacie.)

M. Oliviero montre, par des coupes anatomiques, que l'essence de Valériane n'a pas pour siège des cellules spéciales.

Il établit que cette essence est un produit fort complexe duquel il a isolé jusqu'à douze corps, dont plusieurs sont nouveaux. C.

Des arbres à quinquina, par M. le Dr E. Verrier.
(Paris, Librairie Coloniale, 27, rue Bonaparte.)

M. E. Verrier étudie les conditions propres à la culture des arbres à quinquina dans nos colonies, et en particulier à Madagascar et dans les îles Mascareignes, dont les parties montagneuses paraissent offrir de bonnes conditions climatériques.

Quant aux espèces de *Cinchona* à cultiver de préférence, ce sont celles qui ont le mieux réussi à la Réunion, savoir : les *Cinchona calisaya*, *succirubra* et *officinalis*. C.

Les plantes médicinales de l'Afrique, par M. le Dr Bræmer.
(*Bull. de la Soc. de pharmacie du Sud-Ouest*, 18e année.)

L'auteur s'occupe surtout des plantes de l'Afrique centro-occidentale, parmi lesquelles le Café du Soudan (*Parkia biglobosa*), le Quinquina africain ou Cail-Cedra (*Swietenia senegalensis*), analysé par M. Eug. Caventou, le Boundou (*Strychnos Icisja*), etc. C.

Les raisins des principaux cépages de France,
par MM. Aimé Girard et Lindet. (*Bull. du Ministère de l'agriculture.*)

D'un travail sur les raisins des principaux cépages, travail qui a porté séparément sur les mous, les pellicules, les grains et les rafles, MM. Girard et Lindet concluent : que les raisins d'un cépage donné varient peu, quel que soit leur lieu d'origine; que les cépages fins sont les plus riches en huile et en acides volatils, principes appropriés à la formation des bouquets, etc. C.

Sur la flore de la Lorraine, par M. Camille Brunothe. (*Journal de botanique*, 9e année, n° 20.)

L'article est consacré à deux plantes adventices : *Isatis tinctoria* et *Trifolium resupinatum*. C.

Cas de tératologie dans le Scolopendrium officinale, par M. Gustave Cabanès. (*Bull. de la Soc. d'étude des sciences naturelles de Nîmes*, 23e année.)

M. Cabanès a observé, sur quelques pieds de *Scolopendrium officinale*, développés dans le gouffre de l'Espélague, près Dions, un certain nombre de frondes bifides ou même multifides. Les nervures médianes de ces frondes étaient dichotomes. C.

Plantes d'Aigues-Mortes, par M. Gustave Cabanès. (*Bull. de la Soc. d'étude des sciences naturelles de Nîmes*, 23e année.)

M. G. Cabanès a récolté, le 16 mai, dans les environs d'Aigues-Mortes et du Crau du Roi, un grand nombre d'espèces intéressantes, parmi lesquelles : *Plantago crassifolia*, *Statice bellidifolia* et *serotina*, *Crucianella maritima*, *Bifora bicocca*, *Bupleurum glaucum*, etc. C.

Historique de quelques plantes médicinales, par M. Ch. Peyronnet. (*Bull. de la Soc. de pharmacie du Sud-Ouest.*)

M. Peyronnet consacre son étude à la Laitue et à l'Angélique, très appréciées déjà du temps des anciens, Romains et peuples du Nord. C.

Deux nouveaux Dermocarpa, par M. C. Sauvageau. (*Journal de botanique*, 9e année.)

M. Sauvageau fait connaître deux nouvelles espèces de *Dermocarpa*, qu'il décrit, figure et dénomme *Dermocarpa Biscayensis* et *D. strangulata*. C.

Bellevallia ciliata *à Montpellier*. (Lettre de M. J. Daveau à M. Malinvaud.) [*Bull. de la Société botanique de France*, t. XLII, p. 369.]

M. Daveau écrit à M. Malinvaud que M. Fehlmann, attaché à l'Institut botanique de Montpellier, vient de découvrir, sur trois points des prairies de la région de Montpellier, le *Bellevallia serrata* associé au *Muscari comesum*, pour lequel il avait sans doute été pris jusqu'ici. C.

---

*L'*Endymion patulus, par M. Michel Gandoyer.
(*Bull. Soc. botanique de France*, t. XLII.)

Poussé par M. Richter à rechercher l'*Endymion patulus* dans la localité, près de Bayonne, où il avait été signalé, il ne l'y trouva pas. Mais, un heureux hasard le lui a fait découvrir dans un pâturage, entre Saint-Jean-de-Luz et Hurrugue, à l'endroit appelé par les Basques : Soubiaspian. C.

Plantes nouvelles de l'Asie méridionale, par M. Deflers.
(*Bull. Soc. botanique de France*, t. XLII.)

M. Deflers décrit quelques espèces nouvelles.

Il a recueilli, dans le midi de la péninsule arabique, et principalement sur les régions montagneuses qui limitent le golfe d'Aden, environ 600 espèces dont une trentaine nouvelles, dont il décrit dix aujourd'hui, savoir :

Cleome areysianum, *Reseda spheno Cleoides*, *Tagonia areystiana*, *Grewia dubia?*, *Corchorus cinerascens*, *Turræa parvifolia*, *Tephrosia Schweinfurthii*, *Æschinomene arabica*, *Phiolocarpus* (*Corallocarpus* Schw.) *glomeruliformis*, *Pencedanum areysianum*. C.

Plantes de l'Aragon, par M. Debeaux.
(*Rev. botanique*, t. XIII, Toulouse.)

M. Debeaux signale un assez grand nombre de plantes de l'Aragon, nouvelles ou rares, récoltées par M. Reverchon.

Parmi les espèces nouvelles, on remarque : *Viola Reverchoni*, *Potentilla Reverchoni*, *Carduus Zupateri*, *Hieracium pseudo-hybridum*, *Odontites aragonensis*. C.

Plantes rares ou intéressantes pour la flore d'Auvergne, par M. Montel. (*Bull. de la Société botanique de France*, t. XLII.)

Les espèces, au nombre de 208, que signale M. Montel, ont été récoltées dans les cantons, jusqu'ici peu explorés, de Pontaumur et de Saint-Gervais-d'Auvergne, sur le granit et à l'altitude de 600 à 800 mètres.

A citer : *Thesium alpinum* et *pratense*, *Trifolium spadiceum*, *Angelica pyrenea*, *Meum athamanticum*, *Chærophyllum aureum*, *Euphorbia hyberna*, *Trollius europæus*. C.

La présence inattendue de quelques espèces calcicoles dans la liste se rapporte, suivant la remarque de M. Malinvaud, aux colonies végétales hétérototypées du Dr Gillot.

Herborisations aux environs de l'Aigle (Orne), par M. Ménager. (*Bull. de la Soc. linnéenne de Normandie*, 2e série, t. VII.)

A citer : *Malaxis paludosa*, *Hermissium Monorchis*, *Antennaria divica*, *Batrychium Lunaria*, *Galanthus nivalis*, *Vaccinium Vitis-Idæa*, *Maïanthemum bifolium*; en somme, toute une colonie de plantes montagnardes. C.

Plantes vasculaires de la Vendée, par MM. Pontarlier et Maréchal. (*Revue des sciences naturelles de l'Ouest*, t. V, n° 1.)

Au catalogue de MM. Pontarlier et Maréchal, sont ajoutées de nombreuses espèces observées depuis 1889. Les localités sont indiquées avec soin. A noter les *Linaria Pelisseriana*, *Bartsia viscosa*, *Lathæa Clandestina*, *Salvia Sclarea* et *verbenaca*, *Teucrium montanum*, *Lysimachia nemorum*, *Statice Limonium*, *Dodartii*, *Lychnidifolia* et *occidentalis*, *Rumex Hydrolapathum*, etc. C.

La toxicité des graines de Ricin.
(*Ann. Soc. botanique de Lyon*, t. XIX, 1894.)

La toxicité, pouvant aller jusqu'à donner la mort, est établie par un substanciel article prenant la question à Dioscoride jusqu'à nos jours, avec nombreux faits à l'appui. C.

Sur le Noyer et les vertus de la noix, par Viviani-Morel.
(*Ann. Soc. botanique de Lyon*, t. XIX.)

Le Noyer existait déjà à l'époque du dépôt des formations tertiaires. Ses variétés principales, au nombre de dix environ, ont été produites par la culture.

La Chaberte se distingue par ses graines très huileuses; la Mayette par ses beaux fruits à coque tendre, etc.

Les vertus médicinales de la Noix, énumérées par Pline, sont nombreuses; elles guérissent de la rage, de l'anthrax, des vers, de l'alopécie, de la gangrène, etc. C.

Plantes néo-calédoniennes, par M. le Dr Beauvisage.
(*Ann. Soc. botanique de Lyon*, 1894.)

Procédant, à l'occasion des récoltes et des études du R. P. Montrouzier, à la revue de quelques genres de plantes néo-calédoniennes, M. Beauvisage traite, dans un premier article, des genres *Donarrea*, *Delpechia* et *Pugonananthus* Montr., dont il trace la diagnose. C.

Sur l'origine géographique du Maïs, par M. le Dr Beauvisage.
(*Ann. Soc. botanique de Lyon*, t. XIX.)

M. Beauvisage signale, d'après les études de M. Harshberger, le Maïs comme originaire du Mexique, où on le trouve à l'état sauvage. C.

Un nouveau Scleranthus, par M. Gillot.
(*Ann. Soc. botanique de Lyon*, t. XIX, 1894.)

M. Gillot fait connaître un nouveau *Scleranthus* : *Scl. intermedius* (*Scl. annuus* × *perrennis?*), observé en Saône-et-Loire, l'Allier, etc.
C.

Inventaire général des plantes vasculaires de la Sarthe, par M. Ambr. Gentil. (Le Mans, Monnoyer, édit., 1894.)

L'inventaire des plantes de la Sarthe ajoute de nombreuses et intéressantes espèces à la Flore de Desportes.

On y relève : *Erica vagans* et *ciliaris*, *Pirola minor* et *rotundifolia*, *Veronica spicata*, *Orobus albus*, *Trifolium resupinatum*, *Helianthemum umbellatum*, *Epilobium roseum*, *Polygonum Bistortu*, *Euphorbia hyberna*, *Narthecium ossifragum*, *Phalangium Liliago*, *Acorus Calamus*, *Equisetum hyemale*, *Botrychium Lunaria*, etc. Localités bien indiquées.
C.

Isoètes *et* Subularia, par M. Motelay.
(*Bull. Soc. botanique de France*, t. XLII, p. 327.)

M. Motelay revendique, pour MM. Petit et de Salve, la découverte dans les Pyrénées-Orientales du *Subularia setacea* et de l'*Isoetes lacustris*, et, pour lui-même, celle de l'*Isoetes Brochoni*. C.

---

*L'*Asplenium marinum *en Vendée*, par M. J. Bouteau.
(*Revue des sciences naturelles de l'Ouest*, t. V.)

M. J. Bouteau, accompagné de M. Blézeau, pharmacien à Talmont, a rencontré en abondance à Jard, dans une série de puits, l'*Asplenium marinum* végétant avec vigueur dans ces puits, à environ 1 mètre au-dessous de l'ouverture des margelles et hors par conséquent, dit-il, des effluves maritimes. C.

Glanules bryologiques dans la flore parisienne, par M. F. Camus. (*Bull. Soc. botanique de France*, t. XLII, p. 307.)

La nouvelle Note de M. F. Camus signale sept espèces nouvelles pour la flore de Paris; ce sont :

Trichodon cylindricus, à Fontainebleau;
Barbula latifolia, le Pecq, île Grande-Jatte, etc.;
Rhynchostegium depressum, Marly, Montmorency, Carnelle;
Sphaymum papillosum, aux Planets;
Jungermania acuta, fossés des fortifications;
J. inflata, Fontainebleau, Montmorency;
Cephalozia fluitans, tourbières de Guipereux à Poigny, etc.

C.

Didymodon Debati, par M. L. Debat. (*Revue bryologique*, 22e année.)

C'est en Dauphiné, dans le Queyras, montée du col de La Croix, vers 2,300 mètres d'altitude, qu'a été cueillie, par un membre de la Société botanique de Lyon, qui l'envoya à M. L. Debat, la Mousse que M. Husnot a dénommée *Didymodon Debati;* assez voisine des *Didymodon ruber* et *rubellus;* elle s'en distingue par une série de caractères qu'énumère M. Husnot. C.

Mnium inclinatum, par M. H. Philibert. (*Revue bryologique*, 22e année.)

La conclusion de M. Philibert est que le *Mnium inclinatum* manque en réalité à l'Amérique du Nord. C.

Oncophorus suecicus, par MM. W. Arnell et C. Jessen. (*Revue bryologique*, 22e année.)

Les auteurs donnent la description, avec planches à l'appui, du nouvel *Oncophorus* (voisin de l'*O. polycarpus*) trouvé par eux sur les rochers en plusieurs localités. C.

ANTHOCEROS STABLERI, par M. STEPHANI.
(*Revue bryologique*, 22e année.)

L'*Anthoceros Stableri* est une espèce nouvelle découverte par G. Stabler dans les sables du Westmoreland près de Levrens et de Fonlshaw. Cette Mousse a des analogies avec l'*Anthoceros lævis*, dont elle se distingue surtout par les organes mâles, dont chaque loge contient une vingtaine d'Anthéridies. C.

RÉCOLTES BRYOLOGIQUES DE M. MABILLE EN CORSE, par M. F. CAMUS.
(*Revue bryologique*, 22e année.)

La liste donnée ne comprend pas moins de 150 espèces, dont plusieurs d'un véritable intérêt. C.

MOUSSES DU NORD DE LA FRANCE, par M. L. GÉNEAU DE LA MARLIÈRE.
(*Revue générale de botanique*, t. VII.)

M. de la Marlière recherche la distribution des Mousses sur le littoral du Nord de la France. L'auteur les distingue en :

I. Espèce propre au littoral, c'est le *Desmatodon Gasilieni*, simple variété, suivant M. Husnot, du *D. nervosus*.

II. Espèces communes du littoral.

III. Espèces provenant des régions voisines.

IV. Espèces qui manquent au littoral.

Les Hépatiques sont laissées en dehors de la présente étude géographique. C.

---

*SUR L'*ECTOCARPUS BATTERSII *BORNET*, par M. SAUVAGEAU.
(*Journal de botanique*, 9e année.)

M. Sauvageau décrit et figure une variété *mediterranea* de l'*Ectocarpus Battersii* Born., trouvée dans la baie de Sidi-Ferruch près Alger, parasite, sur de vieux *Taonia*. C.

Le Radaisia, par M. Sauvageau.
(*Journal de botanique*, 9e année.)

Le *Radaisia* est un genre nouveau de Myxophycées créé par M. Sauvageau et dédié à son collaborateur M. Radais. Il y décrit deux espèces nouvelles : *R. Gomontiana* et *R. Cornuana*. C.

Du noyau cellulaire chez les végétaux, par M. Ch. Degagny.
(*Bull. Soc. botanique de France*, t. XLII.)

M. Ch. Degagny étudie la division du noyau cellulaire jusqu'à la disparition de la membrane nucléaire dans les *Spirogyra*. C.

Sur les noyaux des Urédinées, par MM. Poirault et Boubarski.
(*Journal de botanique*, 9e année.)

Les auteurs sont conduits à des conclusions tout autres que celles de M. Dangeard sur le même sujet. C.

Ectocarpus pusillus, par M. Sauvageau.
(*Journal de botanique*, 9e année.)

Dans son étude, avec figures dans le texte, que publie M. Sauvageau sur l'*Ectocarpus pusillus*, il distingue les variétés suivantes :

I. Plantes épiphytes. — *a. Typica;* sur la Coralline officinale (Bretagne, Normandie, Angleterre). — *b. Riparia;* sur les *Pétysiphonia* et *obscura* (Biarritz, Hieme).

II. Plantes endophytes. — *a. Codii* sur les Codies tomenteuse et adhérente (Biarritz, Hieme, Guéthary). — *b. Thuretii*, trouvé sur des Hémaclodies de l'herbier Thuret récoltées en été à Biarritz et à Guéthary. C.

Les Cécidies florales, par M. Marin Molliard.
(Thèse à la Faculté des sciences de Paris, n° 851.)

Classant les Cécidies d'après la nature du parasite, M. Molliard divise ainsi son étude :

1re partie. *Phytocécidies* produites par des Péronosporées, Urédinées, Ustilaginées.

2e partie. *Zoocécidies* produites par des Hémiptères, des Diptères, des Acariens du groupe des Phytoptides.

Les modifications anatomiques causées par l'attaque des parasites sont l'objet d'études fort détaillées.

12 planches accompagnent le travail. C.

Bactéries des temps primaires, par M. E. Renault.
(Autun, Imprimerie Dejussieu.)

Les études de M. Renault établissent que les Bactéries existaient déjà à l'époque des dépôts houillers les plus anciens; alors, comme aujourd'hui, ils vivaient aux dépens des organismes supérieurs.

M. Renault décrit et figure les *Bacillus Tieghemi*, *vorax*, *permiensis*, *granosus*, les *Micrococcus lepidophagus*, *Guignardi*, *hymenophagus*, *priscus*, *esnostensis*, etc. C.

---

§ 5.

CHIMIE.

Recherches chimiques et calorimétriques sur quelques combinaisons haloïdes du platine, par M. L. Pigeon. (Thèse pour le doctorat et *Ann. de chimie et de physique*, 7e série, t. II, p. 433.)

L'auteur a fait une étude assez complète des combinaisons haloïdes du platine et particulièrement du chlorure de platine. Sur un sujet déjà aussi fouillé que celui-ci, il n'y avait pas lieu de s'attendre à un grand nombre de faits nouveaux.

Pourtant M. Pigeon a su en dégager quelques-uns qui ne manquent pas d'intérêt et qui témoignent d'une observation consciencieuse. Les déterminations calorimétriques qui complètent ce travail confirment heureusement les déterminations de M. Thomsen.

A. C.

Action du fluorure de bore sur quelques composés organiques, par M. V. Gasselin. (*Annales de chimie et de physique*, 7e série, t. III, p. 5.)

(Voir ce recueil, t. XIV, p. 745.)

Contribution à l'étude des fluorures anhydres et cristallisés, par M. C. Poulenc. (*Ann. de chimie et de physique*, 7e série, t. II, p. 5.)

Ce travail, présenté à la Faculté des sciences de Paris comme thèse pour le doctorat ès sciences physiques, a été analysé précédemment.

(Voir ce recueil, t. XIV, p. 757.)

Sur quelques dérivés du camphre cyané et de l'éther campho-carbonique, par M. Minguin. (*Ann. de chimie et physique*, 7e série, t. II, p. 270 et 384.)

Ce travail a été analysé précédemment.

(Voir ce recueil, t. XIV, p. 748.)

Contribution à l'étude de l'acide acrylique et de ses dérivés, par M. Mouren. (*Ann. de chimie et de physique*, 7e série, t. II, p. 145.)

(Voir ce recueil, t. XIV, p. 743.)

Étude thermique des acides organiques et plus particulièrement des acides de la série oxalique, par M. G. Massol. (*Annales de chimie et de physique*, 7e série, t. I, p. 145.)

(Voir ce recueil, t. XIV, p. 753.)

Recherches sur quelques fluorures organiques, par M. Meslans. (*Ann. de chimie et de physique*, 7e série, t. I, p. 346.)

M. Meslans a réuni, pour en faire une thèse pour le doctorat ès sciences, plusieurs notes et mémoires publiés par lui aux *Comptes rendus de l'Académie des sciences* et précédemment analysés ici.

(Voir t. XIII, p. 1004, 1018 et 1019.) A. C.

Étude de quelques dérivés des éthers cyanacétiques, par M. P.-Th. Muller. (*Annales de chimie et de physique*, 7e série, t. I, p. 463.)

Ce travail a été analysé dans ce Recueil, t. XIV, p. 750.

Contribution à l'étude des carbures non saturés, par M. A. Desgrez. (*Ann. de chimie et de physique*, 7e série, t. III, p. 209.)

Le travail de M. Desgrez a été présenté par lui comme thèse pour le doctorat ès sciences physiques à la Faculté des sciences de Paris; il contient plusieurs faits fort intéressants.

L'auteur a réussi, en effet, à fixer les éléments de l'eau sur les carbures acétyléniques, par l'action directe de l'eau sur le carbure à une température très élevée (300-350°).

Cette fixation permet même d'établir une distinction entre les carbures acétyléniques. Les carbures acétyléniques vrais, renfermant le groupement fonctionnel $C \equiv CH$, se transforment en acétones qui possèdent le groupement $CO - CH^3$.

Les carbures acétyléniques substitués $R' - C \equiv C - R$ ne donnent naissance à une seule acétone que s'ils sont symétriques; dans le cas contraire, ils en donnent toujours deux.

L'auteur a également essayé la fixation directe d'autres molécules, telles que l'acide cyanhydrique, l'oxychlorure de carbone et l'ammoniaque, mais il n'a pu jusqu'ici obtenir de résultats positifs. Il n'a point essayé l'action des chlorures d'acides organiques, qui eût pourtant présenté un intérêt particulier. A. C.

Étude sur les dérivés chlorés des ammoniaques composées, par M. A. Berg. (*Ann. de chimie et de physique*, 7e série, t. III, p. 289. — Thèse pour le doctorat ès sciences, 1894.)

Le travail de M. Berg est divisé en trois parties : la première contient des détails expérimentaux sur la préparation des bases qui ont servi de point de départ aux recherches de l'auteur; elle renferme plusieurs observations intéressantes sur les procédés de préparation des ammoniaques composées, mais ce sont surtout la deuxième et la troisième partie qui nous paraissent mériter l'attention des chimistes.

Les dérivés chlorés obtenus par l'auteur sont les produits mono et bichlorés. Pour l'obtention des premiers, on fait usage d'une solution concentrée d'hypochlorite de soude qu'il convient d'employer aussi neutre que possible. Le chlorhydrate de la base soumise à l'expérience est mis en solution aqueuse concentrée, et on ajoute l'hypochlorite de manière à avoir deux atomes de chlore actif pour une molécule d'amine, c'est-à-dire une molécule d'hypochlorite. Il ne tarde pas à se précipiter un liquide insoluble qui surnage; on le recueille et on le purifie par lavage et distillation à l'air ou dans le vide.

Les dérivés dichlorés ont été préparés par la méthode de M. Tcherniak; cette méthode est applicable à toutes les amines qu'a étudiées M. Berg, sauf les benzylamines. Dans ce dernier cas, il faut avoir recours à la décomposition de la benzylchloramine par l'acide sulfurique.

Les dérivés monochlorés des bases primaires sont extrêmement instables; peu de temps après leur préparation, on les voit se troubler et déposer des cristaux; cette décomposition est parfois extrêmement vive, particulièrement pour le dérivé benzylé.

Les cristaux déposés sont formés par le chlorhydrate de la base

primaire, et la réaction peut s'exprimer de la manière suivante en prenant pour exemple la chloramylamine :

$$4C^5H^{11}Az\begin{cases}H\\Cl\end{cases} = 2C^5H^{11}Az\begin{cases}Cl\\Cl\end{cases} + 2C^5H^{11} - AzH^2$$

$$2C^5H^{11} - AzH^2 + 2C^5H^{11} - AzCl^2 = 2C^5H^{11}AzH^2HCl$$
$$+ C^5H^{11}AzCl^2 + C^5H^9Az.$$

Le résidu C^5H^9Az contient du nitrile valérianique.

Les dérivés dichlorés des amines primaires qui répondent à la formule générale

$$R - Az = Cl^2,$$

sont stables lorsqu'ils sont bien exempts de produits monochlorés, mais, dans le cas contraire, ils s'altèrent rapidement.

Les dérivés monochlorés des bases secondaires

$$\begin{matrix}R\\R\end{matrix}\Big\rangle AzCl$$

sont beaucoup plus stables que les dérivés correspondants des bases primaires; cependant ils s'altèrent lentement en subissant une décomposition tout à fait analogue.

La réaction la plus remarquable des chloroamines est que les hydracides agissent sur elles comme des hydrogénants, avec dégagement de l'élément halogène; cette réaction s'applique aux acides chlohydrique, bromhydrique, iodhydrique et sulfhydrique; les sulfures alcalins et les sulfhydrates agissent de la même manière :

$$RAzCl^2 + 3HCl = RAzH^2HCl + Cl^4$$
$$RAzCl + 2HCl = RAzH^2HCl + Cl^2$$
$$\begin{matrix}R\\R^1\end{matrix}\Big\rangle AzCl + 2HCl = \begin{matrix}R\\R^1\end{matrix}\Big\rangle AzH + Cl^2$$
$$RAzHCl^2 + 2KSH = 2KCl + 2S + RAzH^2.$$

La première de ces réactions est tout à fait la même que celle observée avec le chlorure d'azote :

$$AzCl^3 + 4HCl = AzH^4Cl + Cl^6.$$

L'action de la potasse sur les dérivés monochlorés est particulièrement intéressante : il paraît se former une amine à radical bivalent; mais cette étude n'a pas été achevée par l'auteur, qui a surtout porté ses efforts sur les dérivés bichlorés. Avec ces derniers, les réactions sont beaucoup plus nettes, et suivant qu'on emploie la quantité nécessaire de potasse ou un excès, on obtient le nitrile correspondant à l'amine ou l'acide dérivé de ce nitrile.

Les dérivés chlorés des amines secondaires, traités par la potasse alcoolique ou l'éthylate de potassium, donnent toujours naissance à une base tertiaire renfermant un radical bivalent : par exemple, la diisobutylchloramine (methopropyl-chloramino-méthylpropane).

$$\begin{matrix} CH^3 \diagdown \\ CH^3 \diagup \end{matrix} CH - CH^2 \diagdown \\ \qquad\qquad\qquad\qquad AzCl + KOH = \\ \begin{matrix} CH^3 \diagdown \\ CH^3 \diagup \end{matrix} CH - CH^2 \diagup$$

$$\begin{matrix} CH^3 \diagdown \\ CH^3 \diagup \end{matrix} CH - CH^2 \diagdown \\ \qquad\qquad\qquad\qquad Az + KCl + H^2O \\ \begin{matrix} CH^3 \diagdown \\ CH^3 \diagup \end{matrix} CH - CH \diagup\!\!\diagup$$

Traitée par l'acide chlorhydrique aqueux, cette amine tertiaire se dédouble en aldéhyde isobutylique (methylpropanal) et isobutylamine (méthyl-2-amino-1-propane)

$$\begin{matrix} CH^3 \diagdown \\ CH^3 \diagup \end{matrix} CH - CH^2 \diagdown \\ \qquad\qquad\qquad\qquad Az + HCl + H^2O = \\ \begin{matrix} CH^3 \diagdown \\ CH^3 \diagup \end{matrix} CH - CH \diagup\!\!\diagup$$

$$\begin{matrix} CH^3 \diagdown \\ CH^3 \diagup \end{matrix} CH - CH^2 - AzH^2HCl + \begin{matrix} CH^3 \diagdown \\ CH^3 \diagup \end{matrix} CH - CHO.$$

L'action de l'iodure de potassium sur les chloramines les transforme en iodamines; ces nouveaux composés sont très instables et leur étude n'a pas été poursuivie par l'auteur.

Signalons encore, parmi les réactions étudiées par M. Berg, celle

du cyanure de potassium sur les chloramines secondaires. On obtient des cyanamines substituées.

$$\begin{matrix} R \diagdown \\ R \diagup \end{matrix} AzCl + KCAz = KCl + \begin{matrix} R \diagdown \\ R \diagup \end{matrix} Az - CAz.$$

Et enfin celle du nitrite d'argent qui donne des composés nitrés probablement identiques avec les nitramines de M. Franchimont.

En résumé, le travail de M. Berg est fort intéressant et renferme des résultats dignes d'attirer l'attention. A. C.

Sur la sublimation des iodures rouge et jaune de mercure, par M. Berthelot. (*Ann. de chimie et de physique*, 7e série, t. III, p. 431.)

On sait que l'iodure mercurique peut exister sous deux états isomériques, qui se distinguent par leur couleur. On avait pensé que cette isomérie pouvait se maintenir à l'état de vapeur. M. Berthelot pense qu'il n'en est rien, et qu'au contraire, la nature de l'iodure obtenu par condensation de sa vapeur dépend de la température à laquelle se fait le dépôt, et que cela n'implique nullement la préexistence de cette variété dans la vapeur; c'est dans l'acte de la condensation que, suivant les conditions de température, l'une ou l'autre variété pourrait prendre naissance. A. C.

Contribution à l'étude des hydrates de carbone, par M. Chevastelon. (Thèse pour le doctorat ès sciences physiques, 1894.)

Le travail de M. Chevastelon intéresse plutôt les botanistes que les chimistes; il n'y a dans son mémoire que peu de faits d'ordre chimique. A. C.

Contribution à l'étude de la fermentation lactique, par M. Edmond Kayser. (Thèse pour le doctorat ès sciences physiques, 1894.)

Le travail présenté par M. Kayser touche à l'un des sujets les

plus intéressants, mais en même temps des plus compliqués et parfois des plus difficiles, de la microbiologie : l'étude des transformations chimiques provoquées dans un milieu altérable par un ferment.

L'auteur s'est attaché à étudier l'existence du ferment lactique, nom mal choisi s'il en fut, une foule d'êtres infiniment petits étant capables de provoquer la formation de l'acide lactique, et ces divers organismes n'ont de commun que le nom. Aussi M. Kayser s'est-il simplement proposé d'étudier les propriétés de quelques-uns de ces ferments.

Il a soigneusement étudié les influences les plus diverses, celle de la chaleur, celle du milieu, de la dessiccation, de l'âge, etc.; aussi est-on très surpris de constater une lacune extraordinaire : M. Kayser a cultivé ses ferments dans des milieux très divers, et, dans chacun de ces milieux, dans deux conditions différentes : soit simplement dans le bouillon de culture choisi, soit dans ce même bouillon additionné de *craie*.

Toutes les fois que M. Kayser fait intervenir la craie, les résultats de l'action du ferment sont totalement changés : par exemple, l'addition de craie fait quintupler la quantité d'acide formée; le rapport entre l'acidité totale et l'acidité volatile va de $\frac{1}{12}$, pour les expériences sans craie, à $\frac{1}{5}$ et même $\frac{1}{4}$, pour les expériences faites avec de la craie, et jamais l'auteur ne s'est demandé si la craie seule ne pourrait pas être pour quelque chose dans ces transformations si radicales.

Or les expériences classiques de M. Béchamp, dont le nom n'est, du reste, pas cité une seule fois dans une bibliographie cependant très étendue, ont prouvé que la craie, et nombre de calcaires, contiennent des matières organiques organisées, de véritables ferments, qu'il a nommés *microzymas*, capables de provoquer des fermentations énergiques, par exemple, de transformer l'alcool en acides volatils de la série saturée.

La plupart des faits observés par l'auteur ont été depuis longtemps étudiés et expliqués par M. Béchamp, dont les travaux paraissent cependant ne pas être connus de M. Kayser. A. C.

Contribution à l'étude des arséniates et des antimoniates cristallisés, préparés par la voie humide, par M. H. Goguel. (Thèse pour le doctorat ès sciences physiques, 1894.)

L'auteur a étudié les propriétés physiques et cristallographiques d'un assez grand nombre d'arséniates, préparés déjà, pour la plupart, par divers savants et notamment par M. Coloriano.

Il a également obtenu quelques sels nouveaux, parmi lesquels le plus intéressant est l'arséniate acide de plomb AsO^4HPb.

M. Goguel fait remarquer qu'il paraît exister dans la famille des arséniates un certain nombre de groupes isomorphes; ainsi les arséniates alcalinoterreux du type AzO^4HM'' forment une série triclinique, tandis que ceux de la forme $AzO^4HM'' + H^2O$ sont rhombiques.

Enfin, l'auteur a obtenu trois antimoniates cristallisés, qui sont jusqu'à présent les seuls étudiés cristallographiquement. A. C.

Contribution à l'étude des acides gummiques. — Nouveau sucre en C^5, par M. Garros. (Thèse pour le doctorat ès sciences physiques, 1894.)

M. Garros, en étudiant la gomme du prunier, pense avoir découvert un nouveau sucre en C^5 et le dénomme prunose.

Les constantes physiques sont tellement voisines de celles de l'arabinose que de nouvelles recherches paraissent indispensables pour affirmer l'existence de cette pentose. A. C.

Sur la variation du pouvoir rotatoire dans la série tartrique et le pouvoir rotatoire des corps dissous, par M. P. Freundler. (*Ann. de chimie et de physique*, 7e série, t. III, p. 438.)

Le remarquable mémoire publié par M. Freundler a été présenté par lui comme thèse pour le doctorat ès sciences à la Faculté de Paris. Il traite d'une des questions les plus intéressantes de la physico-chimie, de la variation du pouvoir rotatoire dans une même série de composés.

Les mémorables travaux de M. Le Bel et de M. Van't Hoff ont résolu, de la manière la plus complète, la question de la relation qui existe entre la constitution d'un corps et l'existence ou l'absence du pouvoir rotatoire dans ses solutions.

Mais, jusqu'à ces derniers temps, la raison de la variation de la grandeur du pouvoir rotatoire dans les dérivés d'un corps actif était restée inconnue. M. Guye, le premier, en a donné une explication et formulé une règle, d'une application très simple et constamment d'accord avec l'expérience, pourvu que les quatre groupements reliés au carbone asymétrique soient de masses suffisamment différentes. Mais cette règle n'est qu'une première approximation, qui ne tient compte que des actions de masses; cependant des radicaux de même masse, comme

$$CH^3 - CH^2 - CH^2$$

et

$$\begin{matrix} CH^3 \diagdown \\ CH^3 \diagup \end{matrix} CH,$$

agissent comme radicaux différents; on est obligé d'en conclure qu'il faut faire intervenir d'autres facteurs d'importance moindre, mais non négligeables cependant.

C'est ce qu'a fait M. Freundler, en étudiant une longue série de dérivés de l'acide tartrique, parmi lesquels quarante-trois sont nouveaux.

Au cours de cette étude, M. Freundler a observé un fait extrêmement important : c'est que les anomalies présentées par le pouvoir rotatoire d'un corps dissous (variation de grandeur avec la dilution ou la température) sont toujours liées à des altérations du corps dissous, altérations qui sont révélées par l'étude cryoscopique ou ébullioscopique.

Lorsqu'un dissolvant fournit pour le poids moléculaire du corps dissous des chiffres normaux, il n'altère son pouvoir rotatoire à aucune concentration.

Au contraire, si le dissolvant donne des chiffres anormaux du pouvoir rotatoire, il fait subir au corps une altération quelconque et fournit des poids moléculaires anormaux. Ce qui revient à dire que le corps actif est polymérisé en dissolution; dans ce cas, la concentration influe toujours sur la grandeur du pouvoir rotatoire.

En résumé, M. Freundler a apporté un grand nombre de vérifications à la règle de M. Guye, et en même temps montré l'importance de plusieurs facteurs qu'on ne peut négliger que dans une première approximation et qui influent sur la variation du pouvoir rotatoire.

Le travail de M. Freundler, très intéressant au point de vue expérimental, est d'une portée théorique considérable. A. C.

Recherches sur les transformations chimiques de la substance fondamentale du cartilage pendant l'ossification, par M. C. Chabrié. (*Ann. de chimie et de physique*, 7e série, t. III, p. 524.)

SECTION DE GÉOGRAPHIE HISTORIQUE ET DESCRIPTIVE.

MM. Schefer, membre de l'Institut, administrateur de l'École spéciale des langues orientales vivantes, *président;*

Bouquet de la Grye, membre de l'Institut, *vice-président;*

Hamy (le docteur), membre de l'Institut, conservateur du Musée d'ethnographie, professeur au Muséum d'histoire naturelle, *secrétaire;*

Aymonier, directeur de l'École coloniale;

Barthélemy (Anatole de), membre de l'Institut;

Cordier, professeur à l'École spéciale des langues orientales vivantes et à l'École libre des sciences politiques;

Daubrée, membre de l'Institut;

Grandidier (Alfred), membre de l'Institut;

Héron de Villefosse (Antoine), membre de l'Institut, conservateur au Musée du Louvre;

Himly, membre de l'Institut, doyen de la Faculté des lettres;

Levasseur, membre de l'Institut, professeur au Collège de France;

Longnon, membre de l'Institut, professeur au Collège de France;

Marcel, conservateur adjoint à la Bibliothèque nationale;

Margerie (Emmanuel de), vice-président de la Société géologique de France;

Maunoir, secrétaire général de la Société de géographie;

Noë (le général de la), directeur du service géographique de l'armée;

Périn (Georges), membre de la Société de géographie de Paris.

COMMISSION DE LA REVUE.

MM. Milne-Edwards (Alphonse), membre du Comité, *président;*

Darboux, membre du Comité, *vice-président;*

Angot, membre du Comité;

Chatin (le docteur), membre du Comité;

Chatin (J.), membre de l'Académie de médecine;

Combes, ancien élève de l'École polytechnique, docteur ès sciences;

Foussereau, secrétaire de la Faculté des sciences;

Friedel, membre du Comité;

Oustalet, docteur ès sciences;

Raffy, docteur ès sciences;

Regnard (le docteur), professeur à l'Institut national agronomique;

Vélain, docteur ès sciences.

MINISTÈRE DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE

COMITÉ DES TRAVAUX HISTORIQUES ET SCIENTIFIQUES

MAY 21 1897

7804

REVUE

DES

TRAVAUX SCIENTIFIQUES

TOME XV

RAPPORTS DES MEMBRES DU COMITÉ, COMMUNICATIONS INÉDITES
ET ANALYSES DES TRAVAUX PUBLIÉS EN 1894

N° 11

PARIS
IMPRIMERIE NATIONALE

M DCCC XCV

COMITÉ DES TRAVAUX HISTORIQUES ET SCIENTIFIQUES.

SECTION DES SCIENCES.

MM. Berthelot, secrétaire perpétuel de l'Académie des sciences, sénateur, professeur au Collège de France, *président;*

Mascart, membre de l'Institut, professeur au Collège de France, directeur du Bureau central météorologique, *vice-président;*

Milne-Edwards (Alphonse), membre de l'Institut, directeur du Muséum d'histoire naturelle, *vice-président;*

Vaillant, professeur au Muséum d'histoire naturelle, *secrétaire;*

Angot, météorologiste titulaire au Bureau central météorologique;

Appell, membre de l'Institut, professeur à la Faculté des sciences;

Bureau, professeur au Muséum d'histoire naturelle;

Chatin (le docteur), membre de l'Institut, directeur honoraire de l'École supérieure de pharmacie;

Darboux, membre de l'Institut, doyen de la Faculté des sciences;

Davanne, président de la Société française de photographie;

Duval (Mathias), professeur à la Faculté de médecine;

Fouqué, membre de l'Institut, professeur au Collège de France;

Friedel, membre de l'Institut, professeur à la Faculté des sciences;

Girard (Aimé), membre de l'Institut, professeur au Conservatoire des arts et métiers;

Haton de la Goupillière, membre de l'Institut, directeur de l'École nationale supérieure des mines;

Janssen, membre de l'Institut, directeur de l'Observatoire de Meudon, président du Bureau des longitudes;

Lacroix, professeur au Muséum d'histoire naturelle;

Le Roy de Méricourt (le docteur), membre de l'Académie de médecine;

Moissan, membre de l'Institut, professeur à l'École supérieure de pharmacie de Paris;

Renou, directeur à l'École des hautes études, directeur de l'Observatoire du parc Saint-Maur;

Troost, membre de l'Institut, professeur à la Faculté des sciences;

Wolf, membre de l'Institut, professeur à la Faculté des sciences.

(*Voir la suite à la 3e page de la couverture.*)

MAY 21 1897

REVUE

DES

TRAVAUX SCIENTIFIQUES.

PREMIÈRE PARTIE.

RAPPORTS DES MEMBRES DU COMITÉ SUR LES TRAVAUX SOUMIS À LEUR EXAMEN.

Rapport de M. Le Roy de Méricourt sur les Bulletins et Mémoires de la Société médicale des hôpitaux de Paris, nos 12 à 14, 16 à 26, 28 à 31.

Contribution à l'étude de la pathologie de l'ulcère de l'estomac, par le Dr Hayem, président de la Société.

Traitement de la chlorose, du même.

Plusieurs communications sur la sérothérapie et la diphtérie, sur l'emploi des bains froids dans la pneumonie.

Le salophène dans le traitement du rhumatisme, par le Dr Marie.

Les accidents du caféisme, par le Dr Gilles de la Tourette.

Observation d'un cas d'ictus laryngé, du Dr Merklen.

Rapport de M. Le Roy de Méricourt sur le Bulletin de la Société de médecine de Toulouse, nos 1 et 2.

Note sur les effets des injections de Brown-Séquard, par le Dr Bauby.

La spontanéité impulsive des épileptiques, par le Dr Parant.

Migration des helminthes dans leurs rapports avec l'appareil lymphatique, par le Dr Neumann.

Communications sur la sérumthérapie. Nombreuses présentations de malades.

Rapport de M. Le Roy de Méricourt sur les Mémoires et Bulletins de la Société de médecine et de chirurgie de Bordeaux, 3e et 4e fascicules 1894.

Observation d'une famille syphilitique; étude importante au sujet de cette observation, par le Dr Rolland.

De l'emploi du bleu de méthylène en obstétrique et en gynécologie, par les Drs Fieux et Lugeol.

Quelques considérations sur la prostatectomie partielle dans l'hypertrophie de la prostate, par le Dr Pousson.

De l'autointoxication intestinale chez l'enfant et sa forme clinique, par le Dr Philippe.

Des kystes séreux sous épididymaires, par le Dr Denuré.

Plusieurs communications d'oculistique.

Nombreuses présentations de malades et lecture d'observations cliniques.

L'art dentaire aux États-Unis en 1893. — Une mission en Amérique. (Rapport adressé à M. le Ministre de l'instruction publique, sur l'enseignement et l'organisation de l'art dentaire aux États-Unis, par MM. Ch. Godon, directeur de l'École dentaire de Paris, et A. Bonnet, président du syndicat des chirurgiens dentistes de France, 1894.)

Le premier chapitre de ce rapport est consacré au développement historique de la profession de dentiste aux Etats-Unis. Il faut arriver à la fin du XVIIIe siècle et au commencement de celui-ci pour constater quelques signes de progrès de cet art. D'après les annales de Philadelphie, ce sont deux Français, nommés Lemaire et Gardette, qui, avec deux Américains, Horace Hayden et Edward Hudson, peuvent être considérés comme les fondateurs de l'art dentaire aux États-Unis.

Ces premiers praticiens formèrent de nombreux élèves qui allèrent se fixer dans les principales villes de l'Amérique. En 1889, était organisée, à Baltimore, la première école dentaire, qui est

considérée comme la base fondamentale de la réforme dentaire. En 1840 fut organisée, à New-York, la première *société américaine des chirurgiens-dentistes.*

Après avoir passé rapidement en revue les débuts de l'organisation si intéressante et si complète de la dentisterie aux États-Unis, les auteurs examinent les résultats que cette organisation a produits. Ils consacrent la première place dans cette étude à la grande découverte de l'anesthésie, due au Dr Horace Wells, dentiste de Hardfort, et au Dr Morton, dentiste de Boston, qui introduisirent successivement l'usage du protoxyde d'azote et de l'éther.

Après la découverte de l'anesthésie, les auteurs citent à l'actif des dentistes américains les progrès considérables de la dentisterie opératoire et particulièrement de l'aurification, ainsi que le perfectionnement des instruments.

Le deuxième chapitre donne l'état de l'art dentaire aux États-Unis en 1893. Un tableau alphabétique indique le nom des écoles dentaires par villes et par États, avec la date de leur fondation, les noms de leurs directeurs et le nombre de professeurs attachés à chaque école.

Le troisième chapitre est consacré aux associations dentaires nationales et sociétés régionales, et à l'exposé du code qui régit ces associations, intitulé *Code of dental Ethies.*

Le chapitre IV comprend l'énumération et l'appréciation de la littérature et des journaux dentaires qui sont au nombre de vingt et un.

Le chapitre V traite de la législation dentaire et donne la statistique générale des États de l'Union qui ont, jusqu'à l'époque de la mission des auteurs, promulgué des lois concernant les conditions de l'exercice de l'art dentaire.

Au dernier chapitre, nous arrivons aux comptes rendus de l'Exposition de Chicago, en ce qui concerne la section consacrée à l'art dentaire et le congrès international dentaire réuni à l'occasion de l'Exposition universelle de Colombie.

Les maisons de fourniture pour l'art dentaire, qui constitue actuellement une branche d'industrie si importante en Amérique, ont été dignement représentées. Cette section était une des plus merveilleuses de l'Exposition.

La grande réunion professionnelle internationale qui s'est tenue à Chicago, du 14 au 19 août, a été un véritable succès. Douze

cents dentistes environ avaient répondu à l'appel du comité d'organisation. Le travail produit par cette grande réunion a été en rapport avec le nombre des congressistes. Les auteurs donnent un résumé des séances. A l'issue du congrès, les auteurs sont allés au Canada jeter un coup d'œil sur l'état de l'art dentaire au Canada. Pendant leur mission, MM. Godon et Bonnet ont pu constater combien tout est grand dans les États de l'Union, dans l'ordre matériel comme dans l'ordre intellectuel. Dix-sept lignes de chemin de fer desservant les états confédérés aboutissent à Chicago. Les maisons atteignent des hauteurs vertigineuses. On en rencontre qui n'ont pas moins de 22 étages, contenant près de 3,000 personnes, dont 25 dentistes. De tous côtés, on applique l'électricité à tous les besoins. Ils ont été émerveillés du développement considérable qu'a pris la science odontologique et l'importance de l'organisation professionnelle. Les dentistes y sont fort nombreux; le nombre dépasse 17,000, alors qu'il est à peine de 3,000 en France. Il y a 160 sociétés dentaires pour l'ensemble des États-Unis; l'enseignement de l'art dentaire est donné dans les écoles professionnelles libres, au nombre de 52.

La France, sous ce rapport, commence à entrer dans la voie du progrès. Dr A. Le Roy de Méricourt.

Rapport de M. Chatin sur les communications diverses de M. Cabanès.

M. Cabanès, correspondant, à Nîmes, du Ministère, fait les communications suivantes :

Trois notes (en épreuves) publiées dans le *Bulletin de la Société d'études des sciences naturelles de Nîmes*, savoir :

1° Sur quelques plantes nouvelles pour la flore du Gard;

2° Cas de tératologie (frondes bifides) observé sur le *Scolopendrium officinale;*

3° Plantes observées à Vallerauque sur l'Aigual, à Camprieux et à la Sereyreide, en 1894;

4° De l'existence, sur le littoral, du *Glaucium corniculatum*, et, à Nîmes, des *Rœmeria violacea* et *hybrida;*

5° Une liste d'environ 60 espèces observées par lui à l'Aigual et non mentionnées dans la florule du Dr Martin;

6° Diverses rectifications et additions à la flore du Gard, par de Pouzolz.

Nous proposons de remercier M. Cabanès, l'un de nos plus laborieux correspondants, de ses intéressantes communications.

A. Chatin.

Rapport de M. Ed. Bureau sur une communication de M. Vallot au sujet d'une station de Pteris aquilina.

La notice manuscrite de M. Vallot, sur une station de *Pteris aquilina* croissant sur un dyke siliceux, porte sur une observation bien faite, comme le sont d'ordinaire celles qu'on doit à ce consciencieux botaniste, et est d'une importance réelle pour la géographie botanique, car elle met en lumière, sans qu'on puisse soulever la moindre objection, l'influence de la nature chimique du sol sur la répartition des végétaux. La localité siliceuse découverte par M. Vallot n'a que quelques mètres carrés, la plante y croît en grand nombre, et pas un seul pied ne se trouve sur les vastes dépôts jurassiques au milieu desquels s'élève cette roche éruptive. La notice de M. Vallot a un intérêt véritable pour l'étude de la répartition des végétaux.

Ed. Bureau.

Rapport de M. Ed. Bureau sur une communication de M. Vallot au sujet de la vitesse de croissance d'un Lichen saxicole.

Les observations de M. Vallot, sur la vitesse de croissance d'un Lichen saxicole, paraissent être les premières qui ont été faites sur ce sujet. On disait bien que les Lichens s'accroissaient très lentement; mais personne n'avait eu l'idée de mesurer leur développement. M. Vallot observa une de ces espèces qui s'étalent en plaques circulaires sur les rochers : le *Parmelia saxatilis* L. Il en choisit six individus et, de 1887 à 1894, il en mesura chaque année le diamètre, la circonférence et la surface. Il constata, par année, un accroissement en diamètre d'environ un demi-centimètre, de 2 centimètres en circonférence et de 28 centimètres carrés en surface. L'âge n'influe en rien sur la rapidité de l'accroissement. Ces observations sont tout à fait nouvelles.

Ed. Bureau.

Rapport de M. A. Davanne sur les présentations de M. René Guilleminot au Comité des travaux scientifiques.

M. Guilleminot, membre de la Société française de photographie, a communiqué au Comité des travaux scientifiques plusieurs notes sur des recherches faites par lui, dans ces dernières années sur des questions photographiques.

Parmi ces recherches, nous laisserons celles dans lesquelles domine l'intérêt pratique; telle est l'invention d'un crayon ou cylindre de chaux offrant plus de résistance que ceux généralement utilisés pour les projections par la lumière oxhydrique; la préparation d'un papier sensible mat, à grains plus ou moins accentués et permettant d'obtenir certains effets désirés par les artistes; mais nous mentionnerons, de préférence, la disposition spéciale d'une petite cuve très mince en glaces à faces parallèles et destinée à être placée soit dans le corps de l'objectif, soit dans le parasoleil, et pouvant recevoir les liquides dont la coloration paraît favorable pour obtenir sur les clichés photographiques une relation plus exacte entre les diverses couleurs du sujet; la rapidité avec laquelle on peut changer les teintes de cet écran liquide rend plus faciles les recherches faites avec les plaques orthochromatiques.

M. Guilleminot a fait également une étude très sérieuse des verres colorés employés pour l'éclairage des laboratoires photographiques; après un examen spectroscopique des verres qu'il voulait comparer et un travail minutieux, il a conclu contre les partisans de l'éclairage vert, en faveur de l'éclairage rouge rubis, obtenu avec des verres rouge rubis superposés à des verres dépolis jaunes ou rouges.

Ces recherches de M. Guilleminot ont motivé un très intéressant travail de M. le capitaine Houdaille, démontrant que dans ces expériences, comme dans les résultats pratiques, la qualité de la lumière n'était pas le seul facteur, que la quantité intervient pour une part aussi importante, et que le résultat semble identique pour une somme de lumière égale.

La note la plus intéressante communiquée par M. Guilleminot est relative au halo photographique.

On nomme ainsi l'auréole plus ou moins accentuée qui, se produisant autour des parties les plus éclairées, envahit les parties plus sombres. Il existe certainement diverses causes de halo ou

auréole photographique, mais la mieux déterminée jusqu'ici est celle qui résulte de la réflexion des rayons lumineux sur la face postérieure du verre et de la diffusion de ces rayons par la couche sensible.

En théorie, il suffira donc d'empêcher cette réflexion et cette diffusion pour annuler le halo.

Les méthodes théoriques ne manquent pas, mais les moyens franchement pratiques, pouvant être utilisés dans une grande fabrication, n'étaient pas encore employés.

M. Guilleminot eut l'idée de superposer deux couches dans la préparation des glaces sensibles. La première couche immédiatement en contact avec le verre est formée par une émulsion d'iodure d'argent insensible, c'est-à-dire préparée en présence d'un léger excès d'iodure alcalin qui disparaît dans les lavages; cette couche, d'un jaune verdâtre, ne laisse passer que difficilement les rayons actiniques et s'oppose à leur retour après réflexion sur le verre. M. Guilleminot coule ensuite la seconde couche formée de gélatino-bromure d'argent sensible.

La réussite a sanctionné la théorie; le cliché développé ne présente pas de halo, même dans les conditions où il semblait ne pouvoir être évité et, comme l'iodure d'argent est dissout par le fixateur aussi bien que le bromure, la glace reprend sa transparence après le fixage.

D'autres procédés pourront certainement être appliqués, mais celui que présente M. Guilleminot a le mérite d'être à la fois scientifique et pratique. A. Davanne.

Rapport de M. Mathias-Duval sur le Bulletin de la Société d'anthropologie de Paris. (1894, n° 10; 1895, n°s 1 et 2.)

En 1891-1892, le Dr Eug. Dubois, médecin militaire hollandais, trouvait, à Java, dans un terrain qui appartiendrait au pliocène supérieur ou au quaternaire le plus ancien, quelques restes squelettiques d'un intérêt particulier. C'étaient : une calotte crânienne, une molaire et un fémur entier. Le Dr Eug. Dubois a publié, en 1894, une étude très complète, avec dessins et photographies (*Pithecanthropus erectus, eine menschenænliche ubergangs Form aus Java*, Batavia, 1894), dans laquelle il conclut que ces os ont

appartenu à un animal intermédiaire entre les grands Singes anthropoïdes et l'homme, possédant l'attitude verticale, et qu'il nomme, pour cette raison, *Pithecanthropus erectus.*

Cette découverte, ce travail remarquable, ont fait grand bruit et provoqué de nombreuses discussions au sein de toutes les sociétés savantes ayant plus spécialement pour objet l'étude de l'anthropologie. En Angleterre, les professeurs Cunningham et W. Turner considèrent le crâne fossile de Java comme un crâne humain, celui d'un sauvage individuellement inférieur à la moyenne de sa race; Rudolf Martin, de Zurich, paraît partager une opinion semblable, quoiqu'il ait été impossible jusqu'ici de trouver, dans tous les musées de l'Europe, un crâne, non pathologiquement microcéphale, qui présentât quelque chose de comparable à la faible capacité, à la forte visière frontale, au renflement occipito-pariétal, qui caractérisent le crâne de Java. Au contraire, en Allemagne, Virchow, Luschan, Waldeyer considèrent ce crâne comme ayant appartenu à un Anthropoïde; enfin, le professeur Krause conclut, de l'examen de ce crâne, qu'il a existé une espèce de Gibbon de grande taille avec une capacité crânienne plus grande que celle d'aucun Gibbon connu, et, d'autre part, de par l'examen du fémur, qui présente des caractères entièrement humains, il conclut à l'existence, à Java, sans doute dans le pliocène supérieur, d'une race humaine ayant eu un fémur et une taille exactement les mêmes que dans la plupart des races actuelles.

La Société d'anthropologie de Paris ne pouvait pas se désintéresser d'une pareille question; le Dr Eug. Dubois est venu lui présenter ses pièces; diverses séances ont été remplies par la dicussion de son interprétation; enfin, M. Manouvrier, si hautement autorisé en pareille matière, a présenté sur ce sujet une étude de la plus grande importance et dont nous devons ici donner un résumé.

Les trois pièces squelettiques trouvées par le Dr Dubois sont sans doute insuffisantes pour permettre une conclusion absolue; et cependant, dit M. Manouvrier, ces trois pièces sont presque exactement celles que j'aurais choisies pour m'éclairer sur la question s'il ne m'eût été permis que d'en choisir trois seulement sur un squelette entier. En effet, nous possédons une portion de la boîte crânienne suffisante pour nous édifier sur le volume et sur la forme générale de l'encéphale, et même sur la taille probable et l'attitude

de l'animal; en second lieu, le fémur, en renforçant l'opinion que nous pouvons nous faire sur cette taille, nous permet d'établir le mode de locomotion et, par suite, le genre auquel l'animal peut être rattaché dans l'ordre des Primates; enfin, la dent, qui est une troisième molaire, nous renseigne sur l'importance relative des maxillaires par rapport au crâne.

Mais ces trois pièces appartiennent-elles à un seul et même individu? Elles ont été trouvées à une certaine distance les unes des autres. C'est pourquoi M. Manouvrier, dans la critique sévère et documentée qu'il présente, examine les diverses hypothèses suivantes ou manières d'envisager la question : 1° le crâne, la dent et le fémur sont d'un seul et même squelette; 2° le crâne et la dent sont seuls en cause; 3° le crâne seul est en cause.

Pour le fémur, considéré isolément, le Dr Dubois s'est efforcé d'y trouver des caractères le différenciant du fémur humain; or les caractères qu'il signale sont des traits particuliers que l'on rencontre fréquemment sur divers fémurs d'hommes de diverses races, mais cependant jamais réunis, comme dans le cas actuel, sur un même fémur. Si ce fémur n'est pas celui d'un homme, il ne peut être que celui d'un Gibbon, mais d'un Gibbon d'une taille exceptionnelle, se rapprochant de celle de l'homme, et dont l'os de la cuisse aurait acquis, sous l'influence de la marche complètement bipède, des caractères entièrement humains.

Par contre, la troisième molaire supérieure trouvée par le Dr Dubois paraît n'avoir pu appartenir qu'à un grand Anthropoïde, à moins qu'elle ne provienne d'une race humaine disparue, sans laisser d'autres traces, car, dans l'infinie variété de nos collections ethniques, M. Manouvrier n'a pu trouver qu'une fois une grosse molaire présentant le volume et la direction de la dent de Java; c'était sur une tête de Néo-Calédonien; mais il s'agissait d'une grosse molaire inférieure, laquelle est, chez l'homme, généralement plus volumineuse que son homologue de la mâchoire supérieure. Il est donc évident que la grosse molaire *supérieure* de Java dépasse toutes les proportions connues pour les dents humaines, à quelque race qu'elles appartiennent.

Le crâne de Java ne répond à rien de ce qui est connu jusqu'ici soit pour les crânes humains, soit pour ceux d'Anthropoïdes; il est d'un très faible volume, si c'est un crâne humain; il est d'un volume énorme, si c'est un Anthropoïde. Sa capacité, d'après les cal-

culs, paraît en effet devoir répondre à 1,000 centimètres cubes, tandis que celle des plus grands Gorilles ne dépasse pas 600 centimètres cubes; et, d'autre part, la capacité du crâne humain, à part la microcéphalie congénitale, ne descend jamais à un chiffre aussi bas, même chez les sujets et les races de très petite taille, et l'*Anthropopithecus* de Dubois était de grande taille. Par sa conformation, par la forme en visière de la portion sus-orbitaire du frontal, cette pièce ressemble au crâne du Néanderthal et indique que si l'individu appartenait à une race humaine, il ne possédait qu'une intelligence inférieure à celle des peuples sauvages les moins bien doués que nous connaissions. Ce crâne présente de plus une crête temporale, dont le rapprochement de la ligne médiane est en relation bien connue avec le développement de la mandibule; mais on trouve facilement, dans diverses races humaines, des crêtes temporales ayant atteint un niveau aussi élevé.

Parmi les nombreuses hypothèses que suggèrent ces faits, la suivante est discutée par M. Manouvrier avec le soin qu'elle mérite. L'individu fossile de Java ne serait-il qu'un représentant anormal, pathologique, de sa race? Ne serait-il qu'un microcéphale de grande taille dont le crâne seul aurait subi un arrêt de développement? Un microcéphale australien de grande taille, un australien submicrocéphale de taille moyenne, pourraient avoir un crâne aussi pithécoïde que celui de Java. Mais cette hypothèse a contre elle l'obligation d'invoquer un hasard vraiment trop exceptionnel.

En résumé, nous ne trouvons pas d'objection décisive à l'interprétation de Dubois, d'après laquelle il s'agirait là d'un Gibbon d'une énorme taille et d'une intelligence relativement supérieure par rapport aux singes. Dans ce cas, cette interprétation amène nécessairement l'hypothèse qu'un pareil Gibbon, déjà si perfectionné, a pu devenir, en franchissant un nouvel échelon, un être complètement humain, car la distance qui le sépare de l'homme est infiniment moins grande que celle qui le sépare des singes les plus élevés. Il est malheureusement probable que nous attendrons longtemps encore, pour résoudre cette question de l'origine de l'espèce humaine, des pièces complètes, parlant sans réticence ni ambiguïté, et devrons interroger minutieusement des pièces incomplètes. Or, jamais encore pièces incomplètes n'avaient parlé d'une manière aussi nette que ces ossements de Java; leur découverte est un des plus grands événements anthropologiques qui se soient

produits depuis longtemps; elle vient apporter un puissant argument à la théorie de l'origine de notre espèce par voie d'évolution. « C'est, dit M. Manouvrier, une question dans laquelle on sera peut-être obligé de faire intervenir les hypothèses; mais ces hypothèses ne sont pas à dédaigner si, dès aujourd'hui, elles reposent sur des faits certains, si elles sont d'accord avec nos connaissances actuelles, et si enfin elles se relient avec une doctrine générale solidement basée, telle que la doctrine de l'évolution et du transformisme. »

M. Duval.

DEUXIÈME PARTIE.

ANALYSES ET ANNONCES DES PUBLICATIONS FAITES EN FRANCE PENDANT L'ANNÉE 1894 ET ADRESSÉES AU COMITÉ PAR LEURS AUTEURS OU ÉDITEURS.

§ 1.

ANTHROPOLOGIE.

Les débuts de l'anthropologie et de l'anatomie humaine au Jardin des Plantes : M. Cureau de la Chambre et P. Dionis (1635-1680), par M. E.-T. Hamy, membre de l'Institut, professeur au Muséum d'histoire naturelle. (Discours prononcé à l'ouverture du cours d'anthropologie du Muséum, le 3 avril 1894. *L'Anthropologie*, 1894, t. V, p. 257.)

M. Hamy retrace la vie et les travaux de deux prédécesseurs de l'illustre Duverney dans l'enseignement de l'anatomie humaine au Jardin du Roi : Marin Cureau de la Chambre, qui professa de 1635 à 1669, et Pierre Dionis, qui fut le suppléant de François Cureau de la Chambre, fils de Marin, de 1672 à 1680. E. O.

Réunion de la Société normande d'études préhistoriques au Havre, par M. Marcellin Boule. (*L'Anthropologie*, 1894, t. V, p. 307.)

M. Boule, qui a pris part aux travaux de la réunion de la Société normande d'études préhistoriques au Havre, du 7 au 9 avril 1894, donne le compte rendu sommaire de ces travaux. Le but principal de la Société était de déterminer la nature exacte du gisement paléolithique qui se trouve sur la plage du Havre, entre la batterie des Huguenots et la villa des Falaises, et dont nous avons déjà parlé (voir ci-dessus *Rev. des trav. scient.*, t. XV, p. 621). Pour

M. G. de Mortillet, il y aurait là une véritable station en place, actuellement submergée par les eaux, par suite d'un affaissement du sol; pour M. Lennier, au contraire, les silex recueillis par M. Noury et par M. Romain proviendraient de terrains remaniés résultant d'un éboulement des falaises. M. Boule expose les raisons qui lui font accepter de préférence la seconde hypothèse. Il rend compte ensuite de la visite qui a été faite aux collections de MM. Dubus et Babeau et à la briqueterie de Frileuse, et qui a permis, dit-il, de constater que toutes les formes possibles du paléolithique ancien, chelléennes, acheuléennes, moustériennes, se trouvent mélangées dans une même localité et au même niveau. Ce niveau est caractérisé par les formes animales suivantes : *Elephas primigenius*, *Rhinoceros tichorhinus*, *Bos*, *Bison*, *Equus*, *Cervus elaphus* et peut-être *C. megaceros*. E. O.

Sur la station préhistorique d'Aïn-el-Hadjar, dans la province d'Oran, par M. Doumergue, professeur au lycée d'Oran. (*Assoc. française pour l'avancement des sciences, Compte rendu de la 22e session, Besançon*, 1893 : 1re partie, *Documents officiels et procès-verbaux*, p. 281.)

La station préhistorique d'Aïn-el-Hadjar a été découverte par M. le capitaine Poirier, qui y a recueilli un très grand nombre de silex taillés du type de Saint-Acheul. Des silex analogues ont été trouvés par MM. Poirier et Doumergue à Markoum, à 45 kilomètres au sud-est d'Aïn-el-Hadjar. Ces deux stations sont jusqu'ici les seules qui aient offert des silex du type acheuléen des plateaux. E. O.

Nouvelles fouilles dans les stations magdaléniennes de la Vézère, par M. Élie Massénat et le Dr Paul Girod. (*Assoc. française pour l'avancement des sciences, Compte rendu de la 22e session, Besançon*, 1893 : 1re partie, *Documents officiels et procès-verbaux*, p. 275 et 276, et 2e partie, *Notes et extraits* [publiés en 1894], p. 739.)

Grâce à une subvention de l'Association française pour l'avancement des sciences, MM. Elie Massénat et Paul Girod ont pu entre-

prendre de nouvelles fouilles dans la vallée de la Vézère et élucider diverses questions touchant les stations magdaléniennes de cette région. Ils ont reconnu que la formation magdalénienne se poursuit à un niveau moyen de 20 à 22 mètres au-dessus du niveau de la Vézère, sous une corniche saillante qui suit en ceinture le cirque de Gorge-d'Enfer et s'étend par Laugerie-Basse vers le château de Lachapoulis, et ils pensent que cette longue galerie a dû servir d'abri aux chasseurs magdaléniens, partout où elle était d'un accès facile et offrait une protection efficace. Dans le cirque de Gorge-d'Enfer, ils ont découvert une des plus belles stations de la vallée et, à Laugerie-Basse, une tranchée à ciel ouvert a pu, malgré un éboulement, permettre de conclure que l'idée des foyers superposés devait être abandonnée.

D'après MM. Massénat et Girod, les dépôts renfermant des restes de l'industrie humaine peuvent, à Laugerie-Haute, se diviser en deux zones : une zone inférieure avec instruments moustériens mélangés aux instruments solutréens; une zone supérieure franchement solutréenne. Dans cette station, la dernière zone est séparée du magdalénien par un hiatus; au contraire, à Gorge-d'Enfer, ce hiatus semble occupé par le magdalénien inférieur, caractérisé par la présence de lames retouchées, de grattoirs incurvés, de pointes de bois de Renne, en feuilles de laurier, et par l'absence de harpons barbelés, de gravures et de sculptures. Au-dessus, dans la galerie immédiatement supérieure à cette formation, apparaît le magdalénien supérieur avec des instruments en os, habilement travaillés, des gravures et des sculptures, dont MM. Massénat et Girod possèdent près de cinq cents spécimens. E. O.

Objets de l'âge de la pierre provenant des fouilles du baron de Baye en Ukraine. (*Bull. de la Soc. d'anthropologie de Paris*, 1893, 4e série, t. V, n° 12 [publié en 1894], p. 702.)

Les ateliers de l'âge de la pierre sont très nombreux dans le bassin du Dniéper. Mme Melnik n'en a pas signalé moins de quarante au récent Congrès russe d'archéologie tenu à Vilna. Une station de cette période a été découverte et explorée par M. le comte Alexis Bobinskoy, président de la Commission impériale d'archéologie de Saint-Pétersbourg, sur ses terres, à Jurieva Gora, près de

Sméla, dans le gouvernement de Kief. M. de Baye, qui a visité à son tour le gisement de Jurieva Gora et qui y a pratiqué des fouilles, y a recueilli des ossements de Cheval, de Bœuf, de Sanglier, de Mouton, de Cerf, etc., des silex, dont l'un semble avoir été détaché d'un instrument poli, des fusaïoles et des fragments de nombreux vases en terre cuite. Ces divers objets paraissent devoir être rapportés à l'époque néolithique.

Parmi les objets recueillis à Jurieva Gora et présentés à la Société d'anthropologie par M. de Baye dans la séance du 7 décembre, M. Capitan a fait remarquer spécialement un très fin couteau en jaspe rappelant les jaspes taillés du centre et du midi de la France, une petite lame offrant trois encoches sur un de ses bords et semblable aux petits outils magdaléniens des bords de la Vézère que l'on croit avoir servi à fabriquer des aiguilles en os, puis de petites lames fines rappelant les lames magdaléniennes, enfin des *nuclei* et des lames rappelant les nuclei en obsidienne et les lames de l'île de Milo.

Parmi d'autres objets présentés en même temps par M. de Baye et provenant d'une autre station, située à Vichensky, sur le bord du Dniéper, M. Capitan a signalé aussi deux petites pièces carrées fabriquées sur une portion de lame et absolument semblables à des pièces trouvées à Banda (Inde) et conservées au Musée de Saint-Germain, et à d'autres objets trouvés dans les sables de la Fère-en-Tardenois (Aisne), par MM. Taté et Vielle.

De son côté, M. Piette a fait ressortir l'analogie que présentent quelques grattoirs arrondis, recueillis par M. de Baye, avec des grattoirs provenant des dernières couches de l'âge de Renne, au Maz-d'Azil. E. O.

Présentation de quelques échantillons de l'âge de la pierre rapportés de Bologoë (Russie), par M. le baron de Baye. (*Bull. de la Soc. d'anthropologie de Paris*, 1893, 4e série, t. IV, n° 12 [publié en 1894], p. 693.)

M. de Baye a visité, en 1893, la station préhistorique de Bologoë, en compagnie du prince Poutjatine, qui l'a découverte et explorée et qui en a entretenu le Congrès international d'anthropologie et d'archéologie préhistorique tenue à Paris en 1889. Cette

station et celle de Kolomezi, étudiées par M. Péridolsky, sont les deux seules stations de l'âge de la pierre connues jusqu'à ce jour dans le gouvernement de Novgorod. Elles ont fourni l'une et l'autre les vestiges d'une faune analogue à celle que M. Inostrantzeff a constatée sur les bords du lac Ladoga. M. de Baye hésite beaucoup à les rapporter à la période paléolithique et ne peut non plus les rapporter tout à fait à l'âge de la pierre polie. Il se peut fort bien, dit-il, que la Russie septentrionale contienne les vestiges d'une civilisation analogue à celle des kjökkenmöddings scandinaves, civilisation qui aurait précédé l'épanouissement de celle que nous nommons néolithique.

Dans la séance du 23 novembre 1893, M. de Baye a présenté à la Société d'anthropologie un certain nombre d'objets qu'il a recueillis à Bologoë : grattoirs de petites dimensions, éclats de toutes sortes, flèches en silex d'un travail soigné, fragments de poterie grossière et ornée de diverses façons, peut-être même par l'application de vanneries, de fourrures et de tissus, etc. Un petit ciseau constitue le seul spécimen de l'industrie de la pierre polie.

La communication de M. de Baye a donné lieu à une discussion à laquelle ont pris part MM. A. et G. de Mortillet, M. Deniker et M. de Baye. D'après M. G. de Mortillet, les objets présentés par M. de Baye dateraient de la période néolithique. E. O.

Quelques échantillons de l'âge de la pierre provenant du gisement de Volossovo (gouvernement de Vladimir), par M. de Baye. (*Bull. de la Soc. d'anthropologie de Paris*, 1894, 4e série, t. V, n° 6, p. 452.)

M. de Baye a pu examiner, soit à Poretchi, chez la comtesse Ouvaroff, soit au Musée historique, les collections recueillies à Volossovo, où se trouve le gisement néolithique le plus important de la Russie, et il a obtenu une petite série d'objets de cette localité, qu'il a présentés à la Société d'anthropologie de Paris, dans la séance du 21 juin 1894. Parmi ces objets, figurent des grattoirs en silex, dont les parties retaillées étaient carrées au lieu d'être arrondies, un racloir de forme trapézoïdale, des flèches, des pointes admirablement travaillées ayant servi de perçoirs et de burins, et

de rares instruments en pierre polie. M. de Baye a signalé la fréquence à Volossovo de silex taillés en forme d'animaux. E. O.

A propos d'une faucille en silex trouvée en Égypte, par M. Bosteaux-Paris. (*Assoc. française pour l'avancement des sciences, Compte rendu de la 22e session, Besançon*, 1893 : 1re partie, *Documents officiels et procès-verbaux*, p. 280, et 2e partie, *Notes et extraits* [publiés en 1894], p. 759.)

M. Bosteaux-Paris a découvert, dans la station néolithique de Mont-de-Berru, une grande quantité de petits losanges en silex qui lui paraissent être des pièces d'une famille analogue à celle que M. Cartailhac a décrite au Congrès de Pau, en 1892, et qui consistait en un croissant de bois, muni de son manche, croissant dans la partie intérieure duquel se trouvaient enchâssées de petites lames en silex, accolées les unes aux autres et tranchantes sur leur bord libre. E. O.

Le Boundoulaou et son ossuaire, par MM. E.-A. Martel et Émile Rivière (*Assoc. française pour l'avancement des sciences, Compte rendu de la 22e session, Besançon*, 1893 : 1re partie, *Documents officiels et procès-verbaux*, p. 223, et 2e partie, *Notes et extraits* [publiés en 1894], p. 405 et suiv. [avec fig.]).

MM. Martel et Rivière donnent, dans cette note, une description, accompagnée de figures, des restes humains qu'ils ont exhumés de l'ossuaire du Boundoulaou et qui appartenaient à huit individus d'âges et de sexes différents, ainsi que des rares objets, cylindre en os et débris de poterie, qu'ils ont trouvés avec les ossements (voir aussi *Compte rend. de l'Ac. des sciences*, séance du 20 juin 1893, et *Rev. des tr. scient.*, t. XIV, p. 790). E. O.

Les grottes de Cravanche, par M. Dubail-Roy, secrétaire de la Société belfortaine d'émulation. (*Assoc. française pour l'avancement des sciences, Compte rendu de la 22e session, Besançon*, 1893 : 1re partie, *Documents officiels et procès-verbaux*, p. 265, et 2e partie, *Notes et extraits* [publiés en 1894], p. 693 [avec fig.].)

Les grottes de Cravanche, situées à 3 kilomètres au nord-ouest de Belfort, ont été découvertes par accident en 1876. On y a recueilli onze crânes mensurables et des squelettes à peu près entiers qui gisaient à demi étendus, avec la tête et les genoux relevés, plus un grand nombre d'objets de l'époque néolithique : anneaux plats en serpentine, anneaux d'argile ayant dû servir à former un collier, vases en terre cuite dénotant un certain sentiment artistique, hachettes en serpentine et en saussurite, instruments en silex, etc. Les restes humains étaient accompagnés d'un petit nombre d'ossements d'animaux semblables à ceux de la faune actuelle.

On n'a pas encore réussi à découvrir l'entrée primitive de cette grotte, qui a dû rester fermée depuis l'époque néolithique, après avoir servi d'abri temporaire ou de nécropole à une race à crâne dolichocéphale, peut-être contemporaine de celle qui pratiquait des inhumations sous les dolmens.

La communication de M. Dubail-Roy, dans la séance du 5 avril 1893 du Congrès de Besançon, a été suivie d'une discussion qui s'est continuée dans la séance du 9 août et à laquelle ont pris part M. Bleicher, M. le Dr F. Delisle, M. Salmon et M. Michel.

E. O.

Crânes préhistoriques de Patagonie, par M. Dr R. Verneau. (*L'Anthropologie*, 1894, t. V, p. 420 [avec fig.].)

La Patagonie qui, d'après M. Ameghino, constitue une des contrées les plus riches en objets anthropologiques de toutes les époques, est encore très mal connue au point de vue de l'anthropologie préhistorique. Jusqu'à ces derniers temps, nos renseignements sur les caractères des anciens Patagons se bornaient même presque exclusivement à des données succinctes fournies par M. Burmeister et par M. Fr. P. Moreno. Aussi, M. le Dr Verneau s'est-il empressé d'étudier une série de vingt-trois têtes qui lui ont été remises par

M. le Dr Machon, à son retour d'un voyage dans l'Amérique méridionale. Ces têtes ont été recueillies soit dans des cimetières, soit dans des grottes sur les rives de Rio Negro, sur celles du Rio Chubut (ou Chuput), ou entre ces deux fleuves. De leur étude M. Verneau croit pouvoir conclure que plusieurs types ethniques ont vécu jadis en Patagonie, avant l'arrivée des Européens. Néanmoins, il signale, chez la plupart des sujets examinés, un certain nombre de caractères communs, qui sont : 1° la grande capacité du crâne; 2° la forme de la glabelle, toujours en saillie, et celle des arcades sourcilières qui, très proéminentes à leur partie interne, s'effacent complètement en dehors; 3° le prognathisme sous-nasal; 4° l'extroversion des angles mandibulaires; 5° le grand développement du menton, à la fois large et saillant; 6° l'usure considérable des dents, etc. E. O.

Les demeures et les sépultures des premiers habitants du Bas-Vivarais, par M. Gabriel Carière. (*La Nature*, n° du 17 mars 1894, et *L'Anthropologie*, 1894, t. V, p. 251 [avec fig.].)

L'auteur décrit et figure dans cet article deux dolmens situés sur le territoire de la commune de Saint-Alban-sous-Sampzon (Ardèche) et donne quelques détails sur les objets qui y ont été découverts et sur la nature des populations qui déposaient leurs morts dans ces sépultures. E. O.

Allée couverte de Coppière-sur-Epte, par M. E. Collin. (*Bull. de la Soc. d'anthropologie de Paris*, 1893, 4e série, t. IV, n° 12 [publié en 1894], p. 785.)

M. Collin, assisté de M. Flandinette, a pratiqué des fouilles dans une allée couverte située sur le territoire de Montreuil, à Coppière-sur-Epte (Seine-et-Oise) et y a découvert une série de crânes plus ou moins complets et un grand nombre d'ossements qui faisaient une sorte de brèche osseuse et dont aucun, par conséquent, n'a pu être retiré intact. Avec ces ossements se trouvaient plusieurs rondelles crâniennes obtenues par trépanation soit sur le

vif, soit *post mortem*, une petite hache polie ayant servi d'amulette, une gaine en bois de Cerf, deux petites plaquettes, un morceau et une moitié de bracelet en schiste, de petites rondelles en os, un certain nombre de canines percées ayant probablement servi de parure et une masse de tranchets en silex.

L'allée couverte qui renfermait les ossements, les instruments et les objets de parure recueillis par MM. Collin et Flandinette vient d'être cédée gracieusement à l'École d'anthropologie par M. Richaume, propriétaire du terrain.

A la suite de la communication de M. Collin, M. Hervé a fait remarquer que les crânes de Coppière-sur-Epte, présentés à la Société d'anthropologie dans la séance du 21 décembre 1893, offraient tout à fait l'aspect de ceux de la race de Baumes-Chaudes-Cro-Magnon. E. O.

Un mot sur les menhirs de Carnac, par M. Tardy. (*Assoc. française pour l'avancement des sciences, Compte rendu de la 22e session, Besançon*, 1893 : 1re partie, *Documents officiels et procès-verbaux*, p. 281.)

M. Tardy a reconnu, depuis Saint-Nazaire jusqu'à Brest, la présence d'une bande presque continue de blocs erratiques, et il se demande si les constructeurs des alignements de Carnac n'auraient pas utilisé quelques-uns de ces témoins de la période glaciaire.

E. O.

Le menhir d'Egriselles-le-Bocage, par M. Gustave Guérin. (*Bull. de la Soc. des sciences historiques et naturelles de l'Yonne*, année 1893, 47e volume [17e de la 3e série, publié en 1894], p. 43 [avec fig.].)

Ce menhir est situé à 500 mètres environ au midi de Riveaux, hameau d'Égriselles-le-Bocage. Il mesure 4 mètres de hauteur totale et 3 mètres au-dessus du sol, sur 1 m. 60 de largeur à la base et 0 m. 72 d'épaisseur et se termine en pointe. Cette pierre levée, appelée dans le pays la Grand'Borne, était jadis entourée d'un respect superstitieux. E. O.

Récentes explorations des monuments mégalithiques du Haut-Larboust (Haute-Garonne), par M. Émile Belloc. (*Assoc. française pour l'avancement des sciences, Compte rendu de la 22e session, Besançon*, 1893 : 1re partie, *Documents officiels et procès-verbaux*, p. 271.)

M. Belloc, qui avait déjà signalé au Congrès de Pau (voir *Revue des trav. scient.*, t. XIV, p. 944) un certain nombre de monuments préhistoriques situés sur la montagne de l'Espiaup, a découvert dans la même région des blocs de granit dont l'un, une fois exhaussé, a laissé voir quatorze cupules de dimensions variables, et des masses rocheuses, de provenance morainique, offrant également des cupules que les pâtres connaissent bien et qu'ils supposent être des empreintes des *doigts du géant*. D'autre part, sur les flancs escarpés de la vallée de Larboust, il a trouvé un immense cromlech composé de 488 pierres et mesurant 433 mètres de circonférence.

Dans cette seule région pyrénéenne, M. Julien Sacaze avait déjà signalé 250 monuments analogues datant, suivant M. Belloc, de la belle époque du bronze et contemporains des stations préhistoriques de la Suisse et de la Savoie. E. O.

Un nouveau crâne humain d'une cité lacustre, par M. R. Verneau. (*L'Anthropologie*, 1894, t. V, p. 54.)

Il y a quelques années, les eaux du lac de Neufchâtel ayant considérablement baissé, M. Maurice Boulenaz recueillit, dans la station de Concize, précédemment fouillée par M. le Dr Guibert, des instruments en pierre, de petites haches entièrement taillées, des pointes en silex, des emmanchures de haches en bois de Cerf, un peson de fuseau en terre noirâtre, des perles en calcaire, des pendeloques en défense de Sanglier, un anneau, un fragment de bracelet et une fibule en bronze et, en outre, un crâne incomplet dont l'âge était indiqué par les sels de cuivre qui avaient coloré ses parois. M. le Dr Verneau, qui a fait de ce crâne une étude complète, l'a trouvé différent, à certains égards, des crânes de la race de Grenelle et plus voisin du crâne brachycéphale de l'allée couverte de Meudon et du crâne de Stonehenge. Il est porté à croire

qu'une race caractérisée par l'exagération de sa brachycéphalie occipitale a fait irruption dans l'Europe occidentale à l'époque du bronze. E. O.

Faucille du département de l'Aisne, de l'époque du bronze, par M. O. Vauvillé. (*Bull. de la Soc. d'anthropologie de Paris*, 1894, 4e série, t. V, n° 10, p. 699.)

Les découvertes d'instruments de l'époque du bronze étant rares dans le département de l'Aisne, M. Vauvillé signale celle d'une faucille, longue de 12 centimètres, trouvée dans les dragages de la rivière d'Aisne, un peu en amont de Soissons. E. O.

Une Troie palestinienne, par M. Salomon Reinach. (*L'Anthropologie*, 1894, t. V, p. 451.)

M. S. Reinach expose, d'après M. le professeur Sayce, d'Oxford, auteur du livre intitulé *The higher criticisen and the verdict of the monuments*, les résultats des fouilles récentes de Tell-el-Hesy, monticule situé dans la Palestine méridionale, à l'est de Gaza. Ces fouilles, exécutées en 1890 par M. Flinders Petrie et plus tard par M. Bliss, ont fait découvrir l'emplacement de l'ancienne cité de Lachish, résidence d'un des roitelets chananéens, qui fut prise et détruite par Josué vers le XIIIe siècle avant l'ère chrétienne. La ressemblance du monticule, du *tell*, avec la colline d'Hissarlik frappa vivement M. Petrie. A Lachish comme à Troie, il y a une véritable stratigraphie archéologique. Les derniers en date parmi les objets que l'on a recueillis à Lachish, sont des fragments de poterie grecque rouge et noire qui se rencontrent au niveau supérieur du *tell* et ne peuvent être plus récents que l'an 450 avant Jésus-Christ. C'est donc au Ve siècle de notre ère que se termine l'histoire de Lachish. Cette histoire a été reconstituée par l'étude des ruines de deux sortes, séparées par une couche de cailloux roulés et de cendres, et par l'examen comparatif de débris de poteries disséminés à différents niveaux.

On a constaté ainsi qu'après la destruction de l'ancienne cité amorite, l'emplacement de la ville était resté inculte pendant une

période de dévastation correspondant à la période des Juges, puis qu'une nouvelle cité juive s'était élevée au même point, du temps des Rois, et que cette cité possédait des édifices publics en pierre et une enceinte fortifiée. Bien plus, M. Bliss a trouvé à Lachish une tablette cunéiforme, identique de forme et de caractère à celles de Tell-el-Amarna et donnant le texte d'une missive mentionnant le gouverneur égyptien de Lachish, Ziminda, dont une tablette de Tell-el-Amarna raconte la mort au cours d'un soulèvement. Les relations de Lachish avec l'Égypte des Pharaons se trouvent donc établies de la façon la plus nette. E. O.

La Crète mycénienne, par M. Salomon Reinach. (*L'Anthropologie*, 1894, t. V, p. 407.)

Depuis les découvertes de Schlieman, les yeux des archéologues s'étaient tournés vers l'île de Crète, et un mémoire de M. Milchhœfer, publié en 1880, avait contribué à démontrer que le centre de la civilisation mycénienne devait être cherché dans cette île, mais, jusqu'à ces derniers temps, les études sur le préhistorique crétois avaient été très peu nombreuses, en grande partie à cause de la jalousie des Grecs de l'île qui voient de très mauvais œil les projets de fouilles élaborés par des étrangers. On savait cependant, par les découvertes effectuées depuis une vingtaine d'années, qu'il avait été employé à Chypre, à côté de l'alphabet phénicien et de l'alphabet grec, un système d'écriture tout différent, où les caractères ne représentent pas des lettres, mais des syllabes. Au printemps de 1893, un archéologue anglais, M. Arthur Evans, fils de sir John Evans, visita l'île de Crête et y recueillit une collection de plus de quatre-vingts signes ou symboles : œil humain, bras recourbé ou croisé, hache simple ou double, Poissons, Oiseaux, etc. De son étude, il conclut que, longtemps avant l'introduction de l'alphabet phénicien en Grèce, les insulaires de la mer Égée, comme leurs voisins asiatiques, y avaient développé un système d'écriture indépendant. Cette écriture paraît avoir passé par deux phases, l'une pictographique, très analogue à l'écriture hittite, l'autre linéaire et nettement alphabétique de caractère. « Ce dernier système, dit M. Evans, était certainement un syllabaire, en partie au moins identique à celui de Chypre et peut-être son ancêtre direct. Nous

avons lieu de croire que l'un et l'autre de ces systèmes s'étendaient en Péloponèse, bien que la Crète paraisse en avoir été le siège principal, et l'on ne peut guère douter qu'ils n'aient été en usage parmi les membres de la famille hellénique qui appartenaient à la civilisation mycénienne. »

Il est donc certain, ajoute M. Salomon Reinach, que la civilisation décrite dans l'épopée homérique ignorait l'alphabet phénicien, mais qu'elle connaissait un système d'écriture et que ce système, apparenté à celui des Hittites, n'était ni égyptien ni babylonien.

E. O.

Déformations crâniennes dans l'art antique, par M. F. Regnault. (*Bull. de la Soc. d'anthropologie de Paris*, 1894, 4e série, t. V, n° 10, p. 691.)

M. Regnault donne quelques renseignements sur des statues égyptiennes et des terres cuites de Tanagra et de Myrina qu'il a étudiées avec plus de détails dans deux articles avec dessins publiés dans la *Nature* et qui représentent diverses déformations crâniennes, microcéphalie, hydrocéphalie, scaphocéphalie, acrocéphalie, etc. Il rappelle que MM. Charcot et Richer avaient déjà signalé des statuettes antiques offrant la représentation exacte de l'obésité, du rachitisme, des déviations vertébrales des vaisseaux et même des contractures hystériques.

La communication de M. Regnault a donné lieu à une discussion à laquelle ont pris part M. G. de Mortillet, M. Manouvrier et M. Regnault lui-même. M. G. de Mortillet a insisté sur l'intérêt qu'il y avait à étudier les représentations des microcéphales qui nous ont été transmises par l'antiquité grecque, mais il a mis les anthropologistes en garde contre les conclusions que l'on pourrait tirer de l'examen des ébauches grossières qui ont été découvertes dans certaines stations, entre autres dans celles de Butmir, en Bosnie. M. Manouvrier, tout en étant persuadé qu'il y a eu dans l'antiquité des déformations et des altérations pathologiques du crâne identiques à celles qu'on observe de nos jours, s'est refusé à voir la démonstration de ce fait dans les articles présentés par M. Regnault. A son avis, les statuettes étudiées par cet anthropologiste ne seraient, pour la plupart, que des caricatures, dans les-

quelles l'artiste avait simplement forcé telle ou telle particularité de la tête de son modèle. M. Regnault a soutenu au contraire que, dans tous les cas, les représentations des microcéphales avec leur physionomie si particulière ne pouvaient avoir été exécutées que d'après nature. E. O.

Fouilles gauloises dans les environs de Reims pendant les années 1892-1893, par M. Bosteaux-Paris (*Assoc. française pour l'avancement des sciences, Compte rendu de la 22e session, Besançon*, 1894 : 1re partie, *Documents officiels et procès-verbaux*, p. 281, et 2e partie, *Notes et extraits* [publiés en 1894], p. 759.)

En 1892 et 1893, M. Bosteaux-Paris a effectué des fouilles dans des sépultures gauloises situées sur le territoire des communes de Lavannes, Époyes, Cernay-lès-Reims et Witry-lès-Reims (Marne) et y a recueilli des squelettes, des poteries, un couteau en fer, une agrafe en bronze représentant une tête de Bélier, un torque en bronze, etc. Les squelettes ont été envoyés à l'École d'anthropologie. E. O.

Chassenon, par M. Vital-Granet, secrétaire en chef de la mairie de Saint-Junien (Haute-Vienne). (*Assoc. française pour l'avancement des sciences, Compte rendu de la 22e session, Besançon*, 1893 : 1re partie, *Documents officiels et procès-verbaux*, p. 282, et 2e partie, *Notes et extraits* [publiés en 1894], p. 760.)

M. Vital-Granet rend compte des fouilles qui ont été exécutées par la Société des amis des Sciences et Arts de Rochechouart, sur le territoire de Chassenon, l'ancienne *Cassinomagus* qui, après avoir été une simple bourgade gauloise, devint sous la domination romaine un centre très important. Cette ville, qui occupait alors une superficie de 50 à 60 hectares, possédait un temple dédié à Diane, un palais, des thermes, un amphithéâtre, etc., et était protégée par deux camps retranchés, fut complètement détruite par les Barbares vers l'an 430 de notre ère. Plusieurs archéologues, notamment MM. Michon et Arbellot, y ont fait des fouilles fructueuses, et journellement encore les paysans, en labourant, trouvent des

bronzes datant des règnes d'Antonin-le-Pieux, de Galba, de Probus, de Vespasien, etc., ainsi que des monnaies gauloises.

Les fouilles pratiquées récemment dans deux puits de Chassenon ont amené la découverte de vases de terre et de verre, de fragments de tuiles, d'un poids en granite, d'un moule en terre cuite représentant le buste d'une déesse, etc. E. O.

Le tumulus de Bard (Haute-Vienne), par MM. Vital Granet et Masfrand. (*Assoc. française pour l'avancement des sciences, Compte rendu de la 22e session, Besançon*, 1893 : 1re partie, *Documents officiels et procès-verbaux*, p. 272, et 2e partie, *Notes et extraits*, p. 737.)

Le tumulus de Bard occupe le centre d'un communal situé dans le village du même nom. Ses dimensions sont plus considérables que celles de la plupart des monuments analogues, car il mesure 4 m. 50 de haut et 39 mètres de diamètre dans son état actuel, et d'après les calculs de MM. Vital-Granet et Masfrand, son édification a dû exiger cinq à six mille journées d'hommes. En pratiquant une tranchée dans sa masse, MM. Granet et Masfrand ont reconnu l'existence de trois foyers superposés : le premier renfermait un grand nombre de débris de poterie, des charbons, une pointe de lance et des fragments de fer; le deuxième, un coutelas très oxydé, une boucle de bronze, un fémur et des dents de Cheval et un grand bronze d'Antonin-le-Pieux; le troisième, un vase en terre blanchâtre, une poignée de bouclier, une arme et un croc en fer et des fragments de tuiles à rebords. Ces tuiles et la médaille de bronze indiquent que le monument a été élevé sous la période romaine, vers l'an 140 de notre ère. MM. Granet et Masfrand, ayant rencontré au-dessous du troisième foyer, au ras du sol, une excavation d'où l'eau a jailli, supposent que la construction avait été faite sur pilotis.

A la suite de cette communication, M. le Dr Pommerol a appelé l'attention sur la signification du mot *Bar*, *Var* ou *Ver*, que l'on rencontre fréquemment en France comme nom de lieu et qui paraît avoir désigné dans l'origine un lieu élevé. Par la suite, le mot a été appliqué à l'homme et est devenu synonyme de *chef*. Telle serait l'étymologie du mot *baron*. E. O.

Habitations mérovingiennes, non construites, de l'Aisne, par M. O. Vauvillé. (*Bull. de la Soc. d'anthropologie de Paris*, 1894, 4e série, t. V, n° 10, p. 699.)

M. Vauvillé a découvert sur les territoires de Tartiers et d'Osly-Courtil, communes du canton de Vic-sur-Aisne, les restes d'habitations mérovingiennes qui avaient été simplement creusées dans la terre, sans aucune maçonnerie. Dans l'intérieur de ces habitations, il a recueilli, au milieu d'une terre noire, des fragments de poteries dont quelques-uns portaient les ornements caractéristiques de l'époque mérovingienne, des tuiles gallo-romaines, des couteaux droits, des scories du fer, des fragments de vase en verre, des ossements de Bœufs, de Moutons, de Rongeurs et d'Oiseaux. M. Vauvillé est porté à croire qu'il doit exister en France un grand nombre d'habitations analogues qui sont demeurées ignorées jusqu'ici, parce qu'elles n'ont laissé aucune trace au-dessus du sol. Il y aurait là, dit-il, un vaste champ d'exploration à faire au point de vue archéologique, et des fouilles entreprises dans la Somme, au sud de l'enceinte gauloise de Tirancourt, donneront probablement de bons résultats. Il fait observer d'ailleurs que ce mode d'habitation n'est point particulier à l'époque mérovingienne, mais qu'il était déjà employé aux époques gallo-romaine, gauloise et même néolithique.

Dans la discussion qui a suivi la communication de M. Vauvillé, M. Bonnet a signalé des traces de demeures semblables dans le département de l'Indre. E. O.

Cimetière de Grézillé, par M. Lionel Bonnemère (*Bull. de la Soc. d'anthropologie de Paris*, 1894, 4e série, t. V, n° 10, p. 708.)

M. Bonnemère a découvert sur le territoire de la commune de Grézillé, non loin du village d'Aligny, un cimetière analogue à ceux dont il avait déjà constaté l'existence en Anjou. Les tombes, creusées dans les faluns, ressemblaient à des fûts placés sur leur fond et renfermaient de rares ossements, beaucoup de cendres mêlées de charbon, des fragments de poteries noires, des pierres ayant subi l'action du feu et quelques objets datant de l'époque mérovingienne ou des derniers temps du Bas-Empire. A deux reprises,

M. Bonnemère y a rencontré des ossements de Chien placés sous des ardoises, et il a remarqué parfois aussi dans les parois des tombes de petites niches proprement creusées. Il croit que ce genre de sépulture a été en usage en Anjou pendant une longue série de siècles et jusqu'à une époque relativement moderne.

A la suite de la communication de M. Vauvillé, M. A. de Mortillet a fait ressortir la ressemblance des poteries trouvées dans le cimetière de Grézillé avec celles qui ont été découvertes dans le Tarn. E. O.

Étude de trente-six crânes dauphinois, par MM. Ab. Hovelacque et G. Hervé. (*Revue mensuelle de l'École d'anthropologie de Paris*, n° du 15 juin 1894.)

MM. Hovelacque et Hervé ont étudié au Muséum d'histoire naturelle une série de crânes recueillis sur les confins des départements de l'Isère et des Hautes-Alpes, et ils ont reconnu que les Dauphinois des montagnes de l'Isère appartiennent à la race celtique et ont une étroite parenté avec les Savoyards. Ils estiment, par conséquent, que, si l'on admet, avec MM. de Quatrefages et Hamy, que les montagnards de l'Isère se rattachent par des liens de parenté aux races au Nord, aux Lapons, on doit étendre cette parenté à tous les Celtes. Les caractères laponoïdes que MM. Hovelacque et Hervé ont constatés jusqu'à un certain point sur les crânes de l'Isère viendraient, suivant eux, des ancêtres préhistoriques des Celtes, les brachycéphales et sous-brachycéphales des races de Grenelle et de Furfooz, dont les relations avec les populations lapones ont été démontrées et qui ont occupé le Dauphiné et la Savoie dès la période néolithique. E. O.

L'ethnologie ancienne en France, par MM. Abel Hovelacque et G. Hervé, professeur à l'École d'anthropologie. (*Assoc. française pour l'avancement des sciences*, *Compte rendu de la 22e session*, *Besançon*, 1893 : 1re partie, *Documents officiels et procès-verbaux*, p. 261.)

Résumé du travail qui a été publié ultérieurement dans les Mé-

moires de la Société d'anthropologie de Paris (voir ci-dessus *Revue des trav. scient.*, t. XV, p. 1). E. O.

Anthropologie de la France; Dordogne : Charente, Corrèze, Creuse et Haute-Vienne, par M. le Dr R. Collignon. (*Mém. de la Soc. d'anthropologie de Paris*, 1894, 3e série, t. I, 3e fasc., p. 1 à 79.)

Ce travail, dont M. le Dr Collignon avait communiqué un résumé succinct au Congrès de l'Association pour l'avancement des sciences réuni à Pau en 1892 (voir *Revue des trav. scient.*, t. XIV, p. 953), porte sur les cinq départements qui composent le XIIe corps d'armée : Dordogne, Charente, Corrèze, Creuse et Haute-Vienne et repose sur l'examen de 9,500 individus pour la taille, de 5,886 pour les caractères descriptifs et de 3,850 pour les mesures. Il débute par des considérations générales sur la topographie du pays, sa constitution géologique, sa végétation, son histoire, la culture intellectuelle de ses habitants. On sait que c'est sur une portion du territoire qui a été étudiée par M. Collignon qu'ont vécu les races de la Madeleine et du Cro-Magnon. Dans les temps préhistoriques, la population du pays était essentiellement celtique ou brachycéphale; plus tard, dans les temps préhistoriques, s'y sont succédé les Gaulois, les Romains, les Wisigoths, les Arabes, les Francs, les Anglais. Il était donc intéressant de rechercher quelles traces ont laissées ces différents peuples. De ses études, M. Collignon conclut à la présence, dans les cinq départements qui lui ont fourni les éléments de son Mémoire, de quatre éléments ou types anthropologiques, savoir : 1° les brachycéphales classiques du massif central de la France; 2° les dolichocéphales blonds de la Creuse, de Limoges et de ses environs et d'Angoulême; 3° les dolichocéphales bruns de basse Isle, issus de la race du Cro-Magnon; 4° les dolichocéphales bruns à menton fuyant, issus peut-être de la race de Canstadt et qu'il assimile au type gétule qu'il a décrit dans les oasis du Sud algérien. Ces quatre groupes se seraient succédé dans l'ordre suivant : 1° race à menton fuyant; 2° race de Cro-Magnon; 3° brachycéphales; 4° races blondes.

D'après M. Collignon, l'invasion brachycéphale aurait probablement abordé notre pays par deux voies parallèles, en contournant

au nord et au sud le massif alpin. «La plus importante des voies de pénétration a dû être celle du Nord. L'invasion suivant la rive gauche du Danube, a pénétré dans la vallée du Rhône, puis s'est répandue dans notre pays par la trouée de Belfort et par la basse Moselle; la seconde colonne d'invasion, soit simultanée, soit plus probablement postérieure historiquement à la première, a traversé le fleuve, pour gagner la haute Italie, la Suisse actuelle et, par là, la vallée du Rhône. En somme, elles ont pris pour nous envahir exactement la direction Est-Ouest. Lorsque vinrent les invasions blondes : Kymris, Gaulois, Cimbres, Burgondes, Wisigoths, Francs, etc., elles suivirent plutôt au contraire une marche parallèle à la mer du Nord. Parties d'un point encore mal déterminé du Nord-Est ou de l'Est, elles s'avancèrent toujours à travers les plaines, pour lesquelles elles semblent, peut-être à cause des chariots qu'elles traînent toujours à leur suite, avoir eu une sympathie particulière. Elles couvrirent les plaines de l'Allemagne du Nord, où depuis lors leurs descendants sont toujours demeurés et dont ils firent depuis un centre secondaire d'émigration, passèrent au nord de la Forêt-Noire pour se répandre sur les Pays-Bas, la Flandre, la vallée de la Seine et celle du Rhin. De là leurs essaims se dirigèrent en longeant à droite et à gauche le plateau central français pour gagner d'un côté l'Italie, de l'autre l'Espagne et par elle l'Afrique du Nord.»

M. Collignon montre que les faits que l'on observe sont en complet accord avec ces données. On voit en effet les brachycéphales occuper la région des plateaux, tous à l'est, et l'on peut suivre, pour ainsi dire pas à pas, la marche des blonds dans la direction nord-est-sud-ouest, un établissement définitif dans la Creuse et une pénétration moins heureuse dans le bassin de l'Isle, d'une part, d'où ils furent expulsés par les bruns dolicocéphales et dans le bassin de la Charente, d'autre part, qu'ils traversèrent pour gagner l'Espagne, mais où ils laissèrent de nombreux descendants. Il est, en revanche, assez difficile d'expliquer la situation actuelle des dolicocéphales bruns, si l'on accepte l'assertion de César déclarant que, de son temps, toute la région comprise entre la Loire et la Dordogne était occupée par les Celtes. Mais M. Collignon fait observer que César connaissait mal cette région et il est porté à croire que, déjà à cette époque, elle était occupée par des Aquitaniens, dolicocéphales aux yeux et aux cheveux foncés. A l'appui de

cette opinion, dit-il, viendrait ce fait que, dès l'an 27 avant Jésus-Christ, moins de vingt-cinq ans après la conquête, Auguste, dans le Conventus de Narbonne, partageait définitivement la Gaule en trois parties : la Belgique, la Lugdunaise et l'Aquitaine.

E. O.

Sur dix crânes de Rochefort. — Les blonds et les Proto-Caucasiens, par M. Zaborowski. (*Bull. de la Soc. d'anthropologie de Paris*, 1894, 5e série, t. V, nos 1 et 2, p. 28 à 65.)

M. Zaborowski rappelle que dans sa Note sur la race et la suette à l'île d'Oléron (voir *Revue des trav. scient.*, t. XIV, p. 955), M. Dumont avait insisté sur l'aspect de race blonde de la population de cette île, et il explique cet aspect particulier par ce fait que, chez la majorité des habitants bruns d'Oléron, les yeux sont clairs. Et ce qui est vrai, dit-il, pour l'île d'Oléron, l'est encore davantage pour le département de la Charente-Inférieure pris dans son ensemble. Ce département, d'après l'enquête de M. Topinard, relève du type clair pour la couleur des yeux et se sépare des départements voisins, notamment de la Vendée et de la Gironde, où dominent les yeux très foncés. Sous le rapport de la coloration des cheveux cependant, il se rangerait dans le groupe des départements foncés. Le cas des Deux-Sèvres est du même genre, quoique moins probant; le cas de l'Ain est plus significatif encore. M. Zaborowski est persuadé que, dans tous ces départements, des éléments blonds anciennement mélangés aux éléments bruns sont en voie d'absorption. Il fait remarquer que l'association des yeux noirs avec les cheveux blonds est extrêmement rare, tandis que l'on voit assez fréquemment des yeux bleus associés à des cheveux noirs. Ainsi parmi les enfants Arméniens des écoles de la Transcaucasie observés par M. Smirnow un cinquième des bruns avait les yeux clairs et plus d'un tiers des blonds avait les yeux bruns. Parmi les enfants des Grands-Russes du Caucase, les bruns à cheveux et yeux foncés ne représentaient que 14 p. 100 du total.

De ses recherches, M. Zaborowski conclut que, lorsque deux groupes de blonds et de bruns entrent dans des mélanges en proportions identiques, ils ne se comportent pas de la même façon. Les premiers résistent moins bien que les seconds, et tandis que

les blonds en minorité et en mélange avec des bruns sont voués certainement à une disparition assez rapide, des bruns en minorité et en mélange avec des blonds, loin de disparaître, altèrent certainement d'une façon durable les caractères de la population dont ils ne constituaient d'abord qu'un faible élément.

M. Zaborowski cite divers exemples à l'appui de ce qu'il avance et montre que, pour que le type blond soit resté prédominant au milieu d'une région de bruns, il a fallu qu'il ait été à l'origine extrêmement important ou qu'il ait été constamment renforcé par de nouveaux apports dans le cours des siècles. C'est ce qui aurait eu lieu particulièrement dans la Charente-Inférieure, où le type blond serait dû, d'après M. Zaborowski, d'abord à l'influence des Alains qui se sont établis dans cette région au ve siècle et qui sont identiques aux Ossèthes du Caucase, chez lesquels on observe encore une forte proportion de blonds, puis à l'occupation anglaise qui s'est prolongée durant plusieurs siècles et enfin aux relations constantes du port de Rochefort avec la Norvège. Le travail de M. Zaborowski se termine par des mensurations prises sur dix crânes provenant d'un ancien cimetière de Rochefort-sur-Mer et auxquelles l'auteur trouve des ressemblances avec certains crânes proto-caucasiens.

La communication de M. Zaborowski a donné lieu, dans la séance du 4 juin 1894 de la Société d'anthropologie, à une discussion à laquelle ont pris part M. Collignon, M. Deniker et M. Zaborowski.

E. O.

Sur l'histoire de l'indice céphalique dans les îles Britanniques, par M. le Dr John Beddoe. (*L'Anthropologie*, 1894, t. V, p. 513 et 658.)

L'auteur conclut, de l'ensemble de ses recherches, dont les résultats sont consignés dans une série de tableaux, que la population actuelle de la Grande-Bretagne, cultivée ou non, possède très sensiblement la même largeur proportionnelle de la tête que la population qui occupait le sol de l'Angleterre avant l'invasion des Saxons. La légère dépression de l'indice moyen que l'arrivée des conquérants a pu avoir causée a dû être contrebalancée par l'influence des envahisseurs ou des colonisateurs subséquents. Ce n'est

pas, dit M. Beddoe, sur les crânes modernes qu'on peut trouver une notable augmentation de la largeur, mais bien sur ceux du moyen âge. Si l'on admettait, avec M. Schaaffhausen, que le crâne humain s'élargit et se raccourcit sous l'influence de la civilisation, il faudrait alors soutenir que les Anglais modernes ont rétrogradé sur le chemin de la civilisation depuis le moyen âge. M. Beddoe croirait plutôt que certaines particularités de l'alimentation ou du genre de vie sont capables de déterminer une fermeture plus tardive de la suture sagittale et de telles causes, qui n'ont rien de commun avec le degré plus ou moins élevé de la culture intellectuelle, ont pu produire un élargissement du crâne au moyen âge. « Aussi loin, dit-il, que peuvent porter les observations à l'aide des mensurations, le haut développement intellectuel est, en Grande-Bretagne, accompagné ordinairement d'une augmentation modérée du volume de la tête, augmentation qui intéresse la longueur, la largeur et probablement aussi la hauteur. »

A la fin de son Mémoire, M. Beddoe appelle l'attention sur la tendance qu'ont les indices extrêmes à disparaître. « Dans la Grande-Bretagne, dit-il, cet état de choses peut être dû simplement au mélange prolongé de types différents au sein d'une population libre, active, ambitieuse, ayant des instincts migratoires, qui bien certainement tendent à enrayer la disposition à la variation. Cette diminution d'étendue de l'échelle des indices céphaliques semble accusée particulièrement chez les hommes d'une intelligence supérieure. »

M. Beddoe est porté à croire que, chez les dolichocéphales, un développement plus considérable du cerveau peut être obtenu par une augmentation de la largeur et, chez les brachycéphales, par un accroissement en longueur. E. O.

Une colonie de Sarrazins en Bourgogne, par M. Arsène Dumont. (*Bull. de la Soc. d'anthropologie de Paris*, 1894, 4e série, t. V, n° 6, p. 444.)

Les villages de Boz, d'Orang, d'Arbigny et de Sermoyer, sur la rive orientale de la Saône, et le village d'Uchizy, sur la rive occidentale, ont été souvent signalés comme ayant une population à

part, dont l'origine remonterait aux Sarrazins et, en 1838, Ragut, reproduisant à peu près ce qu'avait dit, trente ans plus tôt, Thomas Ribout, avait même signalé dans cette population de curieuses particularités de mœurs et de coutumes. Mais M. Dumont, qui a eu l'occasion de visiter Uchizy, a constaté que les habitants de cette commune ne différaient nullement par leurs coutumes de ceux des communes voisines et offraient, pour la plupart, le vrai type bourguignon, quelques-uns seulement ayant le teint basané et les cheveux noirs des Tziganes espagnols. Peut-être, dit M. Dumont, quelques familles tziganes s'étaient-elles fixées anciennement à Uchizy et avaient-elles communiqué aux autres habitants les singularités qui ont frappé les historiens et qui ont été attribuées à tort à une influence sarrazine. E. O.

La race basque, étude anthropologique, par M. le Dr Collignon, médecin-major à l'École supérieure de guerre. (*L'Anthropologie*, 1894, t. V, p. 276.)

En 1893, M. le Dr Collignon a pu examiner, en France, l'ensemble du contingent du pays basque et des départements accolés à ce pays (Landes, Basses-Pyrénées et Hautes-Pyrénées) et en Espagne, à titre de contrôle, les hommes d'un régiment espagnol de Guipuscoa, ce qui lui a permis de comparer aux Basques français et espagnols leurs voisins les Béarnais et les Gascons, et même, grâce à des recherches antérieures, d'autres populations plus éloignées, comprises dans un vaste segment allant de la Rochelle aux Pyrénées d'une part, de l'Océan à l'Auvergne et au Languedoc, d'autre part. Il a reconnu que les Basques, pris en bloc, diffèrent de leurs voisins par des caractères communs, mais qu'ils se partagent en deux parties nettement tranchées, les Basques de France étant brachycéphales, les Basques d'Espagne dolichocéphales.

D'après M. Collignon, ce serait parmi les Basques français qu'il faudrait chercher le véritable type basque, caractérisé par une taille élevée, un thorax élargi aux épaules, un bassin rétréci, des courbures rachidiennes très accentuées, des membres grêles, une tête très allongée dans le sens vertical antéro-postérieur, un crâne sous-brachycéphale, une face très allongée, très étroite et en forme de triangle renversé, un front élevé, des cheveux bruns, légère-

ment ondulés, et des yeux de teinte moyenne. M. Collignon est porté à croire, en effet, que, tandis que les Basques occupant le versant méridional de Pyrénées s'altéraient au contact de populations espagnoles refoulées dans les montagnes par la conquête sarrazine, les Basques du versant septentrional, établis dans la région à une date postérieure à la chute de l'Empire romain, conservaient leur indépendance, leur langue et la pureté de leur type. Ces Basques, ces Gascons étaient, dit-il, sinon *les Ibères*, au moins *des Ibères*. D'où venaient-ils? C'est ce qu'on ignore encore. Toutefois, par leurs caractères, ces Ibères pourraient se rattacher au grand rameau chamitique des races blanches, c'est-à-dire aux anciens Égyptiens et aux diverses races désignées vulgairement sous le nom de Berbères. C'est de ce côté, dit M. Collignon, et non dans la direction des Esthoniens et des Finnois, qu'il faut chercher la souche de la race basque qui est nord-africaine ou européenne, mais qui n'est certainement pas asiatique. E. O.

De la circoncision des garçons et de l'excision des filles comme pratiques d'initiation, par M. Zaborowski. (*Bulletin de la Soc. d'anthropologie de Paris*, 1894, 4e série, t. V, n° 2, p. 81.)

Contrairement à l'opinion de M. Letourneau, qui présentait la circoncision comme un acte symbolique assimilant le nouveau-né à un vaincu offert à l'Éternel (voir *Rev. des tr. scient.*, t. XIV, p. 811), M. Zaborowski, pour diverses raisons qu'il expose en détail, considère la circoncision des garçons et l'excision des filles, telles qu'elles existent encore en Afrique, comme des pratiques d'initiation marquant le début de la vie sexuelle, l'âge de la puberté.

E. O.

Le dieu indien Civa, par M. Clément Rubbens. (*Bull. Soc. d'anthropologie de Paris*, 1894, 4e série, t. V, n° 6, p. 456.)

En présentant à la Société d'anthropologie de Paris, dans la séance du 21 juin 1894, une représentation de Civa, personnification du principe destructeur, une figure du taureau Nandi et

un petit autel consacré à Civa, M. Clément Rubbens a donné quelques renseignements sur les diverses représentations de Civa et de son épouse Parvati et sur le culte naturaliste dont cette divinité était l'objet. E. O.

La fête de l'Ours chez les Aïnos, par M. R. Verneau. (*L'Anthropologie*, 1894, t. V, p. 508.)

Extrait d'une lettre adressée à M. le professeur Hamy par M. de Gunzburg et décrivant le *Kouma matsouri* ou cérémonie du sacrifice de l'Ours, dont une troupe de sept Aïnos a donné une représentation devant un certain nombre de membres de la Chambre des pairs du Japon. E. O.

Marionnettes javanaises, par M. Ollivier Beauregard. (*Bull. Soc. d'anthropologie de Paris*, 1894, 4e série, t. V, n° 10, p. 689.)

En offrant à la Société d'anthropologie, dans la séance du 20 décembre 1894, des marionnettes javanaises montées sur bois ou peau de buffle, M. Ollivier Beauregard a donné quelques renseignements sur les représentations théâtrales dans lesquelles ces marionnettes sont employées et sur celles où figurent des acteurs. E. O.

La route du Tchad. — Du Loango au Chari, par M. Jean Dybowski. (1 vol. grand in-8°, illustré de 136 dessins inédits; Paris, 1894, Firmin-Didot, édit.)

Ce livre renferme non seulement des renseignements géographiques du plus haut intérêt sur les contrées que l'intrépide voyageur a parcourues, mais encore de nombreuses données anthropologiques et ethnographiques sur les populations du Congo, ainsi que des observations sur les plantes et les animaux des bords de l'Oubanghi. E. O.

Note sur une figure du Dahomey représentant une femme enceinte, par M. Delafosse. (*L'Anthropologie*, 1894, p. 571.)

Au retour de sa mission au Fernand-Vaz, M. Dybowski a communiqué à M. Delafosse une série de talismans (*harz*, en langue arabe), trouvés au Dahomey par le commandant Dende, lors de la prise de Cana. Parmi ces talismans, se trouvait une pièce fort curieuse, destinée à faciliter les accouchements et portant, au-dessous d'un texte arabe, une figure de négresse enceinte. E. O.

Sur les Nègres nains du Haut-Congo, par M. J. Dybowski. (*Bull. Soc. d'anthropologie de Paris*, 1894, 4e série, t. V, n° 6, p. 440.)

Dans la séance du 7 juin 1894, M. Dybowski a présenté un certain nombre de photographies de Nègres nains, qu'il a observés dans la région du Haut-Congo, et a donné quelques renseignements sur ces populations. Ces renseignements ont été complétés par des observations de M. Deniker, qui a fait remarquer que la baie de Mayoumba et le mouillage de Sette-Camena, où M. Dybowsky a rencontré ces pygmées, sont des localités voisines de la région où Battel avait signalé, dès 1625, une nation de pygmées. M. Deniker a rappelé que M. le Dr Hamy et M. de Quatrefages avaient résumé les données fournies par les voyageurs sur les Nègres nains du continent africain. D'autres observations, au sujet de la communication de M. Dybowski, ont été présentées par MM. Lapicque, Regnault et Zaborowski. E. O.

Funérailles, tombeaux et honneurs rendus aux morts à Madagascar, par M. Antony Jully. (*L'Anthropologie*, 1894, t. V, p. 385.)

Le culte des morts est très développé dans les différentes tribus qui peuplent l'île de Madagascar et, si les cérémonies diffèrent d'une tribu à l'autre, des usages communs se retrouvent, datant d'une époque reculée, ainsi qu'on peut s'en convaincre en comparant les cérémonies actuelles avec celles dont Flacourt nous a laissé la description. Toutefois, si les morts sont honorés à Madagascar, c'est moins par affection ou par reconnaissance que par crainte.

Comme chez tous les peuples où, l'idée d'une vie future n'existant pas, l'âme est supposée inhérente à la matière, les vivants redoutent les incursions des morts et, pour les apaiser, cherchent à leur assurer une demeure aussi confortable que possible. Les tombeaux sont toujours placés à proximité et au nord-est des habitations, le grand axe du monument étant dirigé du nord-ouest au sud-est.

Contrairement à ce qu'on a dit, il n'existe pas, suivant M. Jully, de tombeaux, bâtis de main d'homme, contemporains de la race primitive, et les prétendues tombes des Vazimbas, qui sont l'objet de la terreur superstitieuse des Hovas, sont des roches qui hérissent les sommets des montagnes où les vaincus s'étaient réfugiés et où ils ont succombé. Les premiers tombeaux élevés par les conquérants dans l'Imerina sont peu nombreux et n'ont pu être explorés jusqu'ici. Ceux qui contiennent les restes des sept souverains jusqu'à Andrianampoinimerina, créateur de l'unité de l'Imerina, mort en 1810, forment chacun un rectangle maçonné en petits morceaux de granit et surmonté d'une petite case en bois, bâtie suivant les règles usitées dans la construction des anciennes maisons malgaches et contenant primitivement des nattes et les objets usuels de la vie indigène. Au-dessous est le tombeau proprement dit, consistant en un trou carré, maçonné avec de petites pierres et dont le plafond est fait avec des morceaux d'*ambora*, bois imputrescible. Le corps y est déposé sur des plateaux d'ambora et enseveli sous des lambas. A côté de lui se trouvent, dit-on, les insignes de la royauté, des objets variés et des pièces de monnaie.

Les tombeaux modernes diffèrent des anciens par la substitution de grandes dalles de granit, dans les parois de la chambre funéraire, aux murs de maçonnerie. Extérieurement, ils se composent d'un terre-plein limité par des dalles étroites et reliées par un blocage en petites pierres posées à plat. L'entrée se trouve à l'ouest et dissimulée derrière un amoncellement de terre, et la chambre mortuaire comprend généralement cinq lits.

M. Jully décrit ensuite les rites funéraires des Malgaches et donne quelques détails sur les tombeaux des Betsiléos qui sont de véritables hypogées creusés dans l'argile, sur ceux des Betsimisarakas consistant en un tertre supportant le cercueil qui est abrité sous un léger toit de chaume et au chevet duquel se dressent des pierres levées, et sur les sépultures des Tanalas, des Sakalaves et

des Bezanozanos, qui rappellent parfois celles des indigènes des îles du Pacifique. E. O.

Rites funéraires en usage chez les Betsiléos, par M. le Dr Besson, vice-résident de France à Fianarantsoa (Madagascar). (*L'Anthropologie*, 1894, t. V, p. 674 [avec fig.].)

M. Besson donne une description des tombeaux de famille, munis de caveaux, que construisent les Betsiléos, et des cérémonies qui se succèdent depuis le moment où le sorcier-guérisseur ou *mpisikidy*, appelé par la famille, déclare le cas du malade absolument désespéré, jusqu'au moment où le corps du défunt est couché dans sa dernière demeure. Ces cérémonies funèbres sont marquées par des sacrifices de Bœufs et des débauches sans nom. Les Betsiléos ne recouvrent pas les corps de leurs parents décédés d'un grand lamba les enveloppant en totalité; ils se bornent à recouvrir la poitrine, le ventre et les cuisses jusqu'aux genoux, laissant la tête et les membres libres, pour éviter les apparitions de fantômes voilés et garrotés. Les cadavres ne sont pas déposés, comme chez les Hovas, sur des étagères en gneiss ou en granit, mais simplement superposés les uns aux autres, le long des parois du tombeau, ayant à leurs côtés de la menue monnaie et quelques ustensiles ou, s'il s'agit de femmes, des objets de parure. Le caveau est surmonté d'un monument extérieur rappelant ceux des Hovas. Sur ses bords sont rangés les crânes et les cornes des Bœufs qui ont été sacrifiés pendant les funérailles et souvent, du centre du monument, surgit un bouquet d'arbres ou d'arbustes qui ont poussé spontanément et que les Betsiléos considèrent comme sacrés. Dans certains cas déterminés on dresse, souvent à une grande distance du tombeau, une pierre commémorative, dite *vatolahy* (pierre mâle) et on fait alors de nouveaux sacrifices de Bœufs. Les hommes seuls, toutefois, ont droit au *vatolahy*. Quelques grands personnages ne sont enterrés que longtemps après leur mort. Leurs corps, roulés dans des peaux de Bœufs fraîches, sont suspendus et ne sont détachés qu'après leur complète dessiccation. E. O.

Présentation de deux crânes de l'époque incasique, par M. Henri Michel, architecte, professeur à l'École des beaux-arts de Besançon. (*Assoc. française pour l'avancement des sciences*, *Compte rendu de la 22e session*, *Besançon*, 1893 : 1re partie, *Documents officiels et procès-verbaux*, p. 278, et 2e partie, *Notes et extraits* [publiés en 1894], p. 750 [avec plan].)

L'auteur rappelle que les aventuriers espagnols qui firent la conquête du Pérou ne poursuivaient guère qu'un seul but : le pillage et la destruction des palais où abondaient les métaux précieux et qu'ils s'inquiétaient fort peu de conserver les monuments de l'histoire des peuples vaincus. D'innombrables quantités d'ustensiles d'or et d'argent ont été alors jetées au creuset, et de nos jours encore les successeurs des conquérants, en se livrant avec ardeur à l'exploration des anciennes nécropoles, n'ont trop souvent cherché qu'à y trouver des trésors; ceux mêmes qui recueillaient les armes, les ustensiles, les bijoux, les poteries, rejetaient avec dédain tout ce qui n'était pas bien conservé, et, dans les amas d'objets ainsi mis au rebut, M. Michel a fait d'intéressantes découvertes. En parcourant, de 1878 à 1885, une grande partie du Pérou central, il a constaté, d'autre part, qu'un grand nombre de ruines importantes n'avaient pas été relevées ni explorées sérieusement, et que d'autres même avaient échappé jusqu'à présent à l'attention des archéologues. Parmi ces dernières, il signale celles de Kollké, forteresse dont les restes se trouvent enclavés dans le domaine de l'hacienda de Chacra-Cerro et qui commandait l'une des vallées donnant accès aux plateaux supérieurs des Cordillères. On y voit encore, comme à Chacamarca; Tarmatampu, Hatun-Sansa et autres villes mortes du pays de Huancas, des murs d'appareil polygonal en pierres brutes de toutes dimensions, des enceintes multiples et étagées en gradins, avec des portes flanquées, un ou plusieurs refuges ou réduits au sommet, des restes d'habitations de forme circulaire ou carrée pour la garnison, des parapets permettant l'usage de la fronde, etc. Dans le réduit central, M. Michel a trouvé une provision de cristaux d'arragonite qui servaient probablement à la préparation de la chaux qui, aujourd'hui encore, se mâche avec les feuilles de coca, et, sur divers points de l'enceinte, des petits tas de pierres de fronde en forme d'olives. Au pied même du fort, dans des sortes d'anses formées par les sables de la pampa, entre

les contreforts de la montagne, existent deux cimetières, dont l'un renferme des sépultures analogues à la plupart des Huacas du littoral, tandis que l'autre contient des momies ensevelies d'une façon bizarre, irrégulière et comme précipitée. Beaucoup de ces momies ont été ensevelies sans leurs têtes, qui ont été placées dans d'autres tombes, où elles sont enveloppées d'ouate et renfermées dans un morceau d'étoffe ou un filet. Les visages sont peints en rouge, au moyen du cinabre, et les corps sont souvent affreusement mutilés.

L'examen de ces sépultures a suggéré à M. Michel l'hypothèse suivante : Kollké aurait été un boulevard des Huancas, et ses défenseurs auraient eu à lutter contre les Yungas, les Chinchas ou d'autres peuplades avant la conquête de leur territoire par l'Inca Capak-Yupanqui, conquête qui, d'après les traditions, se serait effectuée sans coup férir, à la fin du XVe siècle de notre ère. Par conséquent, les cadavres décapités et les têtes barbouillées de cinabre, qui semblent avoir été des trophées de guerre, seraient les restes des vaincus des luttes antérieures.

Deux crânes, provenant des sépultures de Kollké, que M. Michel a présentés à la séance du 7 août 1893 du Congrès de Besançon, ont été rapportés par M. le Dr Pommerol à des hommes d'une trentaine d'années, à tête brachycéphale, à face fortement prognathe.

E. O.

Les projectiles rotatoires chez les peuples primitifs, par M. Henri Michel. (*Ass. française pour l'avancement des sciences, Compte rendu de la 22e session, Besançon*, 1893 : 1re partie, *Documents officiels et procès-verbaux*, p. 279, et 2e partie, *Notes et extraits* [publiés en 1894], p. 755 [avec fig.].)

Dans la séance du 7 août 1893 du Congrès de Besançon, M. Henri Michel a présenté plusieurs armes de jet provenant de divers peuples qui, quoique vivant à l'état sauvage, font preuve d'une grande ingéniosité dans le choix ou la fabrication et d'une adresse exceptionnelle dans le maniement des projectiles.

Les pierres de fronde dont se servent les Canaques et les Quichuas des Cordillères sont choisies, comme celles qui étaient employées dans les temps préhistoriques, parmi des cailloux en

ellipsoïde allongé et sont lancées par la fronde de telle façon que leur grand axe coïncide avec la direction de la trajectoire. Les sagaies des Canaques sont projetées à l'aide d'un *doigtier* tressé en fibres végétales, qui imprime à la sagaie un mouvement de rotation très marqué et donne au tir une plus grande précision. Enfin les Campas du bassin de l'Amazone font usage de grandes flèches dont le bois est fait de la hampe florale du *Gynerium sagittale* et, pour obvier aux inconvénients qui résulteraient de la courbure assez fréquente de la tige, ils ont imaginé de disposer les pennes en spirale. E. O.

Les variations du poids absolu et relatif du cervelet, de la protubérance et du bulbe, et leur innervation, par M. le Dr L. Manouvrier. (*Assoc. française pour l'avancement des sciences, Compte rendu de la 22e session, Basançon*, 1893 : 1re partie, *Documents officiels et procès-verbaux*, p. 271, et 2e partie, *Notes et extraits* [publiés en 1894], p. 715.)

Après avoir exposé les données anatomiques résultant de la mise en œuvre des matériaux qu'il a utilisés et qui proviennent soit des registres de pesées de Broca, soit des séries de documents du même ordre recueillis à Paris et à Nancy par les professeurs Sappey et Parisot, M. le Dr Manouvrier interprète ces données et cherche à rattacher les différences qu'il a constatées à d'autres faits anatomiques et physiologiques. Ayant déjà interprété, dans son Mémoire sur la quantité dans l'encéphale, les variations du poids total de l'encéphale suivant le sexe et suivant la taille, il n'insiste pas longuement sur les variations pondérales des hémisphères cérébraux qui se confondent presque complètement, dit-il, avec celles du poids encéphalique total, du moins en ce qui concerne les variations de quelque importance, telles que les différences sexuelles, les grandes différences ethniques, les grandes variations suivant l'âge et suivant la taille.

Pour ce qui concerne le cervelet, M. Manouvrier explique l'accroissement relatif de cet organe par rapport au cerveau quand la taille diminue en admettant que l'influence de la taille sur le cerveau est plus grande que l'influence de la taille sur le cervelet. Il est porté à croire que le cerveau, tout en ayant des fonctions indé-

pendantes de la taille, possède un pouvoir moteur directement en rapport avec la masse à mouvoir représentée par la taille, tandis que dans le cervelet cette fonction d'incitation motrice n'existe pas ou existe à un degré beaucoup moindre, la fonction cérébelleuse étant exclusivement ou presque exclusivement une fonction de distribution coordonnée dont M. Manouvrier a constaté l'indépendance relativement à la taille.

Le poids relatif de la protubérance et du bulbe par rapport à la masse du corps croît en sens inverse de la masse. Cela provient, d'après M. Manouvrier, des raisons suivantes: 1° quand la taille s'accroît, le nombre et la complexité des phénomènes sensori-moteurs ayant pour substratum les centres bulbaires et protubérantiels restent les mêmes. Ce nombre et cette complexité sont donc d'autant plus grands par rapport à la masse du corps que celle-ci est plus petite. Il doit donc en être de même du poids du bulbe et de la protubérance; 2° quand la taille s'accroît, l'accroissement porte surtout sur l'appareil locomoteur, sur l'ensemble des systèmes osseux et musculaire qui constituent la plus grande partie de la masse du corps. Les organes d'expression et les organes de nutrition en rapport avec le bulbe et la protubérance ne s'accroissent pas dans la même proportion. Le poids relatif de ces centres nerveux par rapport à la masse totale du corps doit donc diminuer à mesure que cette masse totale augmente.

M. Manouvrier montre que la déchéance sénile de tout l'organisme explique suffisamment la diminution absolue qu'il a constatée dans le poids du cerveau et du cervelet chez les vieillards des deux sexes. Quant à l'accroissement de la moyenne du poids bulbo-protubérantiel jusque vers l'âge de soixante-onze ans chez les hommes et à la diminution légère de cette même moyenne chez les femmes âgées, accroissement et diminution qui lui ont été révélés par les pesées de Broca, M. Manouvrier l'explique en disant que les hommes pourvus d'une protubérance et d'un bulbe très développés ont probablement plus de chances d'arriver à un âge avancé en vertu d'une supériorité dans l'ordre des réflexes végétatifs ayant pour centre la région bulbo-protubérantielle, tandis que les femmes subissent, après la ménopause, une déchéance végétative relativement supérieure à celle de l'homme.

Dans chaque sexe la diminution sénile du poids bulbaire est plus accusée que celle du poids protubérantiel : cela provient, d'après

M. Manouvrier, de ce que la déchéance des fonctions de nutrition l'emporte sur celle des fonctions sensori-motrices de la protubérance. Enfin le fait très net de l'accroissement sénile, dans les deux sexes, du poids du bulbe et de la protubérance par rapport au cerveau trouve, suivant le même anthropologiste, son explication dans ce fait que la déchéance des fonctions intellectuelles et motrices du cerveau est plus rapide et plus accentuée que celle des réflexes bulbo-protubérantiels, plus indispensables à la conservation de la vie. E. O.

Courbure des doigts de la main et mouvement d'opposition, par M. le Dr F. Regnault. (*Revue scientifique*, n° du 10 mars 1894.)

M. le Dr Regnault a constaté que la légère incorrection des deuxième et troisième phalanges des doigts qui existe toujours chez l'Homme ne se retrouve pas chez le Singe, et il explique cette différence par ce fait que chez le Singe les mouvements d'opposition du pouce sont limités, et que la préhension des objets s'effectue le plus souvent entre les quatre doigts fléchis et la paume de la main. Au contraire, dit M. Regnault, chez l'Homme le mouvement d'opposition amène naturellement le pouce entre le troisième et le quatrième doigts, et pour rejoindre le pouce le quatrième et le cinquième doigts ont besoin non seulement de s'abaisser, mais de s'incliner latéralement vers le bord interne de la main. E. O.

De l'hypertrichose chez l'Homme, par M. le Dr Félix Regnault. (*Le Naturaliste*, 1894, 16e année, 2e série, n° 179, p. 183 [avec fig.].)

Après avoir rappelé diverses observations de Siebold et du docteur Beverne, M. le Dr Regnault donne une description, accompagnée de la reproduction d'une photographie, d'un Hindou adulte, de race tamoule, qui a été vu par M. le Dr Papillault dans une foire à Hambourg et qui avait le corps et les membres couverts de poils longs, abondants, soyeux et de couleur noire. Cet individu ne présentait aucune anomalie dentaire. Les Tamouls sont cependant peu velus en général.

M. le Dr Regnault fait observer que l'hypertrichose paraît être

un accident individuel qu'Ecker attribue à la persistance et au développement des poils dont le fœtus est revêtu à partir du septième mois. C'est par exception que ces poils subsistent dans la totalité du corps, mais on observe assez souvent une hypertrichose localisée dont M. Regnault cite quelques exemples. E. O.

Principes scientifiques de la mode, par M. le Dr F. Regnault. (*Ass. française pour l'avancement des sciences, Compte rendu de la 22e session, Besançon*, 1893 : 1re partie, *Documents officiels et procès-verbaux*, p. 277.)

M. le Dr Regnault, dans une communication faite au Congrès de Besançon, s'est proposé de démontrer que l'évolution du costume était fondée : 1° sur le principe d'exagération; 2° sur la loi de conservation des anciens costumes dans certaines professions, dans certaines classes de la société, dans des circonstances particulières de la vie.

Cette communication a donné lieu à quelques observations de M. Tardy, qui croit avoir remarqué que les diverses coiffures des femmes en Bretagne et dans d'autres provinces de la France correspondent à des différences de types et peut-être à des différences d'origine, et de M. Michel, qui a indiqué quelques-unes des causes, expéditions lointaines, conquêtes, invasions, etc., qui ont pu déterminer des variations dans le costume. E. O.

Le rôle des microbes dans la société, par M. le Dr Capitan. (10e Conférence annuelle Broca; *Bull. de la Soc. d'anthropologie de Paris*, 1893, 4e série, t. IV, n° 12 [publié en 1894], p. 763.)

M. le Dr Capitan a mis d'abord en lumière les services que rendent les microbes en désagrégeant la matière organique morte, en la dissociant pour la rendre susceptible d'entrer dans de nouvelles combinaisons, en jouant un rôle actif dans la digestion, en transformant, en réduisant diverses substances chimiques. Il a rappelé que ces mêmes microbes ont contribué d'une façon puissante à la constitution et à la formation des couches géologiques et que,

de nos jours encore, ils continuent à agir sur certaines substances minérales et sur certains produits végétaux, si bien qu'ils constituent pour l'homme de véritables auxiliaires. Mais, d'autre part, il y a des microbes qui exercent une action nocive en attaquant la matière vivante, en la décomposant, en déterminant des maladies. M. le Dr Capitan les a énumérés rapidement, et il a montré que si les microbes utiles ont préparé le terrain sur lequel s'est développé la société moderne, s'ils contribuent à sa prospérité, les microbes nuisibles ont pour rôle de modérer son expansion exagérée en décimant les populations, en semant la mort, mais pour refaire la vie, en permettant à de nouvelles existences de prendre la place de celles qui viennent de disparaître. E. O.

---

§ 2.

ANATOMIE ET ZOOLOGIE.

Origine et évolution des éléments figurés du sang, par M. le Dr E. Maurel, agrégé à la Faculté de médecine de Toulouse. (*Assoc. française pour l'avancement des sciences, Compte rendu de la 22e session, Besançon*, 1893 : 1re partie, *Documents officiels et procès-verbaux*, p. 249, et 2e partie, *Notes et extraits* [publiés en 1894], p. 616.)

M. Maurel étudie successivement les trois sortes d'éléments figurés dont on admet généralement l'existence dans le sang : les *leucocytes*, les *hématoblastes* et les *hématies*, et cherche à établir le mode et le lieu de formation de chacun d'eux. Il résulte de ses recherches, relativement aux leucocytes, que ceux-ci suivent tous la même évolution et que les diverses formes qu'ils présentent constituent non des variétés, d'origines différentes, mais des phases successives d'évolution du même élément. A la période la plus active de leur évolution on voit de leur vivant, dit M. Maurel, certains corps, existant dans leur protoplasma, devenir apparents; ces

corps, qu'il appelle *corps roses*, sont mis en liberté au moment de la désagrégation des leucocytes, auxquels ils survivent, et se rapprochent alors par leurs caractères des hématoblastes. M. Maurel, pour diverses raisons qu'il expose, est même porté à croire que les corps roses deviennent des hématoblastes, qui à leur tour se transforment en hématies. E. O.

Formation du protoplasma des spermatoblastes, par M. A. Sabatier. (*Assoc. française pour l'avancement des sciences, Compte rendu de la 22e session, Besançon*, 1893 : 1re partie, *Documents officiels et procès-verbaux*, p. 257.)

M. Sabatier a observé, chez les Crustacés, les Mollusques et les Sélaciens, la formation autour des noyaux d'une zone claire composée de vésicules qui constitue le protoplasma définitif et l'altération du protoplasma primitif de la plasmodie qui se creuse de vésicules et tend à disparaître. E. O.

Recherches anatomiques et embryologiques sur les artères coronaires du coeur chez les Vertébrés, par M. le Dr Henri Martin, licencié ès sciences naturelles, ancien interne des hôpitaux de Paris. (Thèse pour le doctorat en médecine, 1894, avec 39 fig.)

M. le Dr Martin a reconnu que les artères coronaires qui, chez les Poissons, sont d'origine extracardiaque, conservent encore cette disposition chez les larves des Batraciens, où l'apparition de la coronaire branchiale coïncide avec la transformation de la cellule embryonnaire cardiaque en fibre définitive. Chez les Batraciens adultes, il existe une coronaire secondaire que M. Martin désigne sous le nom d'*artère coronaire du bulbe* et qui correspond au système vasculaire définitif. Chez les Mammifères on n'observe point, durant les premières phases de l'existence de ces animaux, de vaisseaux coronaires comparables à ceux des Poissons et des Batraciens.

Les artères coronaires sont des *vasa vasorum*. M. Martin a constaté que l'artère coronaire gauche apparaît la première chez l'embryon du Lapin au deuxième jour et qu'elle débute par un bourgeon plein, dont l'aspect est analogue à celui de la plupart des glandes. Ce bourgeon se creuse de vacuoles cellulaires qui se met-

tent en communication avec la cavité du bulbe aortique; son extension se fait par un bourgeon plein du côté périphérique, subissant les mêmes phénomènes évolutifs que le bourgeon originel.

M. Martin est porté à croire que les cellules du bourgeon forment l'endothélium de l'artère coronaire future, tandis que le tissu enveloppant fournit les éléments des autres tuniques. En faisant une coupe verticale du cœur d'un embryon de Lapin au douzième jour, on aperçoit, sur la paroi auriculaire du péricarde viscéral, un certain nombre de bourgeons qui bientôt s'étranglent et deviennent libres. Ces bourgeons, d'après M. Martin, sont destinés à combler le sillon bulbo-auriculaire et auriculo-ventriculaire du douzième au quatorzième jour. Leurs cellules, devenues libres et migratrices dans la cavité péricardique, vont se greffer sur les éléments qui tapissent les dépressions ci-dessus mentionnées, et lorsque le sillon est presque effacé on trouve à sa place un réseau à larges mailles où un système veineux est en voie de développement.

La thèse de M. Martin est illustrée d'un grand nombre de figures originales, dessinées par l'auteur d'après ses préparations.

E. O.

Les derniers jours du Jardin du Roi et la fondation du Muséum d'histoire naturelle, par M. le Dr E.-T. Hamy, membre de l'Institut, professeur au Muséum. (*Centenaire de la fondation du Muséum d'histoire naturelle*, 10 juin 1793-1893. Volume commémoratif publié par les professeurs du Muséum, Paris, 1893, Imprimerie nationale.)

M. Hamy retrace l'histoire du Jardin du Roi depuis la mort de Buffon (16 avril 1788) jusqu'à la promulgation du décret de la Convention (10 juin 1792) instituant le Muséum d'histoire naturelle. Ce Mémoire est accompagné de nombreuses pièces justificatives.

E. O.

Éducations d'animaux faites aux parcs de S'Graveland, près d'Amsterdam (Pays-Bas), par M. F.-E. Blaauw. (*Revue des sciences naturelles appliquées, publiée par la Soc. nationale d'acclimatation de France*, 1894, 41e année, 1er semestre, n° 1, p. 10.)

Les Gnous (*Catoblepas gnu*) ont continué à se reproduire avec

une régularité parfaite dans le parc de S'Graveland, et le quatorzième jeune est né au mois de juillet 1893. Depuis deux ans, les Cervules de Reeves (*Cervulus Reevesi*) se sont bien acclimatés, et depuis six ans les Kangourous de Bennett (*Halmaturus Bennetti*) ont donné de nombreux produits. Tous les ans, M. Blaauw obtient une ou deux couvées de Nandous ordinaires (*Rhea americana*) et les jeunes s'élèvent sans difficultés; il est parvenu également à obtenir la reproduction des Nandous de Darwin (*Rhea Darwini*).

Les Grues de Montigny (*Grus viridirostris*), les *Aramides ypecaha*, Râles de grande taille originaires de la République Argentine, les Bernaches de diverses espèces (*Bernicla rubidiceps*, *B. poliocephala*, *B. magellanica*, *B. dispar*), les Céréopses de la Nouvelle-Hollande (*Cereopsis Novæ-Hollandiæ*), les Colins de Gambel (*Callipepla Gambeli*), les Poéphiles admirables (*Poephila mirabilis*), les Bruants jaunes (*Emberiza citrinella*) ont pondu et couvé dans les parcs et les volières de S'Graveland, et M. Blaauw espère obtenir bientôt la reproduction des Kamichis (*Chauna chavaria*) et des Eiders (*Somateria mollissima*). Une paire de Kagous (*Rhinochetus jabatus*) avait pondu au printemps de 1892; malheureusement, la femelle est morte peu de temps après. E. O.

Élevages et chasses du parc de Boulancourt (Haute-Marne), par M. Jules Persin. (*Revue des sciences naturelles appliquées, publiée par la Soc. nationale d'acclimatation de France*, 1891, 41e année, 2e semestre, n° 14, p. 49.)

Dans une lettre adressée à M. le Président de la Société d'acclimatation, M. Jules Persin rend compte des élevages et des chasses qu'il pratique dans son parc de Boulancourt. Les Perdreaux, les Lapins, les Lièvres y pullulent, et les Cerfs cochons que M. Persin a reçus en cheptel de la Société d'acclimatation s'y reproduisent si bien qu'on peut en tuer de cinq à huit par an. Des Kangourous, reçus également en cheptel, s'y seraient certainement multipliés si les femelles n'avaient été victimes de divers accidents. E. O.

Disparition de Mammifères, par M. Lomont. (*Feuille des jeunes Natural.*, 1894, 3e série, 24e année, n° 282, p. 90.)

A propos de la communication de M. Galien Mingaud sur l'ex-

tinction de cinq espèces d'animaux dans le Midi de la France, M. Lomont constate que les Loups ont presque totalement disparu dans les Vosges depuis 1888 et que le Sanglier, jadis très commun dans la contrée, est aujourd'hui introuvable en plaine dans les grandes forêts du canton de Bulgnéville et sur d'autres points des Vosges. E. O.

Sur une espèce de Chauve-Souris des Basses-Alpes (Plecotus auritus *L.*), par M. Ed.-F. Honnorat-Bastide. (*Assoc. française pour l'avancement des sciences, Compte rendu de la 22e session, Besançon*, 1893 : 1re partie, *Documents officiels et procès-verbaux*, p. 258, et 2e partie, *Notes et extraits* [publiés en 1894], p. 655.)

M. Honnorat-Bastide a trouvé à la fin du mois d'août, *sous une pierre*, sur les flancs de la montagne formant le versant gauche du Gévaudan, près de Digne, une Chauve-Souris de l'espèce appelée vulgairement Oreillard (*Plecotus auritus* L.), espèce qui est répandue sur toute l'Europe, mais qui n'avait pas encore été signalée dans les Basses-Alpes. Un autre individu, encore jeune, de la même espèce, a été pris par M. Tardif au fond de la vallée des Eaux-Chaudes. M. Honnorat-Bastide suppose qu'il venait du vallon de Richelme, où se trouvent quelques excavations en forme de grottes.

E. O.

Un Micromammifère nouveau pour le département des Landes. Mygale pyrenaica (*Et. Geoff. Saint-Hilaire*). *Desman des Pyrénées*, par M. P. E. Dubalen. (*Soc. Borda*, 1894, p. 173.) E. O.

Après avoir rappelé les circonstances de la découverte du Desman des Pyrénées et les caractères distinctifs de cette espèce, M. Dubalen signale sa présence sur divers points du département des Landes.

Le Castor au siècle dernier, par M. de B. (*Revue des sciences naturelles appliquées, publiée par la Soc. nat. d'acclimatation de France*, 1894, 41e année, 2e semestre, n° 19, p. 331.)

Au siècle dernier, les Castors devaient être abondants dans

l'Anhalt où ils sont aujourd'hui très rares, puisque, en 1714, le prince Léopold d'Anhalt-Dessau s'engagea par traité à fournir au landgrave de Hesse un Castor en échange de chaque soldat qui lui serait cédé pour son service. E. O.

Reproduction de Cobayes hybrides, par M. de S. (*Revue des sciences naturelles appliquées, publiée par la Société nationale d'acclimatation de France*, 1894, 41e année, 1er semestre, n° 4, p. 187.)

Il résulte d'une lettre de M. le professeur Nehring que les hybrides obtenus au Jardin zoologique de Berlin par le croisement des *Cavia aperea* et des *C. cobaya* se sont appariés et ont fait preuve d'une certaine fécondité. Le pelage des *C. aperea* se retrouvait chez un métis dont le squelette se rapprochait beaucoup de celui de la forme sauvage. E. O.

Lévriers et courses au Lièvre, par M. Alfred Mouquet, vétérinaire. (*Rev. des sciences naturelles appliquées, publiée par la Soc. nationale d'acclimatation de France*, 1894, 41e année, 2e semestre, n° 24, p. 533.)

Après avoir rappelé le rôle important que les Lévriers de diverses races ont joué dans l'antiquité, au moyen âge et à l'époque de la Renaissance comme Chiens de chasse ou Chiens de luxe, M. Mouquet donne quelques renseignements sur les courses au Lièvre organisées dans ces derniers temps en France et en Angleterre et sur les qualités exigées des Chiens qui y prennent part. E. O.

Amitié entre Chien et Renard, par M. de S. (*Revue des sciences naturelles appliquées, publiée par la Soc. nationale d'acclimatation de France*, 1894, 41e année, 1er semestre, n° 11, p. 523.)

Un forestier d'Oldenbourg raconte dans le *Zoologische Garten* qu'ayant pris deux Renardeaux pour les élever, il les lâcha chaque jour dans une chambre où se trouvaient trois Chiens : un Basset, un Pointer et un Terre-Neuve, et qu'au bout de peu de temps il

constata que ces jeunes Renards avaient lié commerce d'amitié avec le Terre-Neuve. Le Pointer demeura indifférent et le Basset plutôt hostile. Il résulte de cette observation que les rapports du Renard avec le Chien dépendent de la race de celui-ci. Dans la *Chasse illustrée*, M. L. Albert avait déjà rapporté qu'un petit Renard qu'il possédait s'accommodait parfaitement de la compagnie de deux jeunes Chiens courants élevés en même temps que lui et qu'il était également caressé par quatre vieux Chiens vivant dans la maison.

E. O.

Les Renards, par M. de Confevron. (*Revue des sciences naturelles appliquées, publiée par la Soc. nationale d'acclimatation de France*, 1894, 41e année, 2e semestre, n° 24, p. 554.)

M. de Confevron a remarqué qu'un Renard qui a élu domicile dans le voisinage de sa propriété et qui y fait de fréquentes incursions, fait une grande consommation de Rats, de Souris et d'autres Rongeurs, de Bousiers et d'autres Coléoptères, de larves de Hannetons et de Grillons. E. O.

Le Chat; zoologie, origine, histoire, mœurs, habitudes, races, etc., par M. A. Landrin (1 vol. in-8°, Paris, 1894).

L'intelligence du Chat, par M. A. Acloque. (*Le Naturaliste*, 1894, 16e année, 2e série, n° 170, p. 76.)

Les Chats des réfrigérateurs de Pittsburg, par M. Henri de Varigny. (*La Nature*, n° du 29 novembre 1894, et *Revue des sciences naturelles appliquées, publiée par la Soc. nationale d'acclimatation de France*, 1894, 41e année, 2e semestre, n° 23, p. 512.)

Dans cet article, dont les éléments sont empruntés au journal américain *Natural Science*, M. de Varigny signale les modifications survenues dans la taille et le pelage des Chats qui peuplent maintenant les *Cold storage warehouses* ou Réfrigérateurs de Pittsburg,

où l'on conserve des produits alimentaires. Ces animaux sont parfaitement adaptés par l'épaisseur de leur fourrure et le développement de leurs vibrisses au milieu froid et très peu éclairé dans lequel ils vivent. E. O.

Chasses à l'Élan en Norvège, par M. P. Zeiller. (*Revue des sciences naturelles appliquées, publiée par la Soc. nationale d'acclimatation de France*, 1894, 41e année, 2e semestre, n° 16, p. 187.)

D'après le journal *Deutsche Jäger Zeitung* (1er juillet 1894), en cinq ans il a été tué 288 Élans dans le seul district de Namsos (Norvège). E. O.

Une variété intéressante de Chevreuils, par M. G. (*Revue des sciences naturelles appliquées, publiée par la Soc. nationale d'acclimatation de France*, 1894, 41e année, 1er semestre, n° 3, p. 135.)

Aux anomalies du pelage déjà signalées chez le Chevreuil d'Europe, il faut ajouter, d'après l'auteur de cet article, le cas d'un individu à robe d'un gris argenté qui a été tué, en octobre 1893, près d'Iglan en Moravie. Les poils, qui sont d'ordinaire noirâtres sur quelques parties du corps, avaient une coloration fauve chez cet individu. E. O.

Les Chamois et leurs déplacements dans le canton de Zurich, par M. de B. (*Revue des sciences naturelles appliquées, publiée par la Soc. nationale d'acclimatation de France*, 1894, 41e année, 1er semestre, n° 12, p. 559.)

Il y a une huitaine d'années, un troupeau d'environ vingt Chamois se cantonna dans la haute région de la vallée de la Tooss, à l'extrémité orientale du lac de Zurich. Depuis cette époque, ces animaux se sont multipliés, et dans ces derniers temps ils ont effectué des déplacements assez étendus et quelques-uns d'entre eux sont allés se faire prendre à Baden, à Stammheim et à Stæfa, sur le lac de Zurich, localités très éloignées de leurs cantonnements. Les individus pris en plaine étaient tous des mâles, qui

peut-être avaient été écartés de leurs troupeaux par des rivaux plus forts. E. O.

Acclimatation du Chamois dans le Riesengebirge, par M. de S. (*Revue des sciences naturelles appliquées, publiée par la Soc. nationale d'acclimatation de France*, 1894, 41e année, n° 10, p. 476.)

Des Chamois importés du Tyrol à Eichberg, en Silésie, s'y sont parfaitement acclimatés. E. O.

Étude sur les Chèvres du Midi de l'Europe, par M. E. Pion. (*Revue des sciences naturelles appliquées, publiée par la Soc. nationale d'acclimatation de France*, 1895, 41e année, 1er semestre, n° 4, p. 145.)

L'auteur a recueilli sur place d'intéressants renseignements sur les Chèvres domestiques d'Italie. Aux environs de Lucques et de Pise, ces Chèvres appartiennent à deux races : les unes, les plus communes, ont une robe tricolore, noire, blanche et rousse, une robe pie ou une robe rouanne; elles ont des formes fines, des oreilles demi-tombantes ou dressées et très mobiles, des cornes écartées ou terminées en crochets et ressemblent aux Chèvres que les Pyrénéens amènent à Paris; les autres, dites Chèvres turques, ont de larges oreilles tombantes et les naseaux plus obliques. Après avoir indiqué les conditions dans lesquelles ces deux sortes de Chèvres sont élevées, M. Pion étudie de la même façon les Chèvres de Corse et fournit en terminant quelques détails sur les Mouflons de la même île et sur la chasse dont ils sont l'objet. E. O.

Emploi du Chameau en Russie comme animal agricole, par M. Jean Vilbouchevitch. (*Revue des sciences naturelles appliquées, publiée par la Soc. nationale d'acclimatation de France*, 1894, 41e année, 2e semestre, n° 20, p. 337 [avec fig.].)

M. Vilbouchevitch avait déjà eu l'occasion l'an dernier (voir *Revue des trav. scient.*, t. XIV, p. 831) de signaler le rôle important que commençait à jouer le Chameau comme bête de trait et

bête de somme dans le sud et le sud-est de la Russie d'Europe. Aujourd'hui il constate que cet animal est communément employé par les agriculteurs des arrondissements de Novo Ouzensk et de Nikolaevsk et dans les ports du Volga, où a lieu le chargement du blé; on rencontre parfois plus d'un millier de Chameaux qui sont attelés seuls ou deux à deux à des fourgons dits *chars allemands*.

Ces animaux désignés suivant leur type sous le nom de *Nar*, *Korsbak*, *Kriout*, *Chaoul*, *Birtongama*, etc., sont pour la plupart des hybrides de Chameau à deux bosses et de Dromadaire. Ceux qu'on rencontre le plus communément dans la région transvolgienne sont l'*Air-tué* (à deux bosses) et le *Nar-tué* (à une seule bosse). Le premier et le plus répandu est appelé aussi Chameau kirghise, tandis que le second est désigné à tort sous le nom de Chameau de Bokhara. Le vrai Chameau de Bokhara, le Nar, qui est un Dromadaire, est en effet inconnu dans la région, et le Nar-tué n'est que le produit du croisement du Nar avec un Chameau à deux bosses.

M. Vilbouchevitch décrit ensuite, avec figures à l'appui, le mode d'attelage des Chameaux et donne d'intéressants renseignements sur les services que rendent ces animaux soit en traînant des fourgons, soit en tirant la herse, le rouleau, la charrue, la faucheuse, etc.

E. O.

Chameaux errant en liberté dans l'Arizona. (*Revue des sciences naturelles appliquées, publiée par la Soc. nationale d'acclimatation de France*, 1894, 41e année, 2e semestre, n° 24, p. 554.)

Note extraite du *Journal des voyages* concernant deux petites troupes d'une soixantaine de Chameaux sauvages que l'on aurait vus errant dans les solitudes de l'Arizona, sur les frontières de la Californie, et qu'on suppose être les descendants de ceux qui ont été introduits aux États-Unis en 1860. E. O.

Reproduction de l'Hippopotame amphibie (H. amphibius *L.*) *en captivité*, par M. de B. (*Revue des sciences naturelles appliquées, publiée par la Soc. nat. d'acclimatation de France*, 1894, 41e année, 2e semestre, n° 13, p. 41.)

Depuis 1837, les Hippopotames du Jardin zoologique d'Anvers

ont donné le jour à cinq petits qui ont pu être élevés. La durée de la gestation a varié de 233 à 243 jours. Le petit mis bas soit à terre, soit dans l'eau, fut allaité indifféremment dans l'un ou l'autre milieu jusqu'au sixième ou au septième mois et se mit à nager presque immédiatement après sa naissance. Des Hippopotames sont nés également et ont été élevés dans d'autres établissements zoologiques, notamment au Jardin zoologique d'Amsterdam. E. O.

Nouvelles captures de Chevaux sauvages de Dzoungarie (Equus Przewalskii *Pol.*), par M. G. (*Revue des sciences naturelles appliquées, publiée par la Soc. nationale d'acclimatation de France*, 1894, 41e année, 1er semestre, n° 8, p. 377.)

D'après les comptes rendus de la Société de géographie de Russie, les frères Crjimailo ont abattu récemment en Dzoungarie trois étalons et une jument de l'espèce de Cheval sauvage dont Przewaslki a rapporté la première dépouille en Europe et qui a été décrite par Poliakoff sous le nom d'*Equus Przewalskii*. E. O.

Dressage de Zèbres, par M. de S. (*Revue des sciences naturelles appliquées, publiée par la Soc. nationale d'acclimatation de France*, 1894, 41e année, 1er semestre, n° 8, p. 377 [avec fig.].)

Un marchand du Transvaal est arrivé à dresser complètement en quatre mois quatre jeunes Zèbres faisant partie d'un lot de huit individus qu'il avait achetés et qui avaient été pris au lasso. Le dressage des Zèbres de Burchell avait du reste déjà été obtenu au Jardin zoologique d'acclimatation du Bois de Boulogne à Paris.

E. O.

Les Ânes d'Europe aux États-Unis, par M. G. (*Revue des sciences naturelles appliquées, publiée par la Soc. nationale d'acclimatation de France*, 1894, 41e année, 2e semestre, n° 22, p. 473.)

L'auteur donne, d'après un Rapport de l'*American Bureau of animal Industry*, la liste des races d'Ânes importées d'Europe aux États-

Unis dans le cours de ces dernières années. Les Ânes acclimatés depuis longtemps et devenus indigènes ont, paraît-il, pris des formes plus lourdes et une charpente plus massive. E. O.

Le dressage des Eléphants au pied du mont Gourisankar (Himalaya), par M. de B. (*Revue des sciences naturelles appliquées, publiée par la Soc. nationale d'acclimatation de France*, 1894, 41e année, 1er semestre, n° 3, p. 135.)

Dans une lettre adressée aux *Hamburger Nachrichten*, M. O. Ehlers raconte qu'il a été témoin de l'habileté des Mahonts, sortes de cornacs-chasseurs, à dresser les Éléphants, et rend compte des travaux que ces animaux exécutent sous la direction de leurs maîtres. En 1885 et en 1886, on a pu voir d'ailleurs au Jardin zoologique d'acclimatation du Bois de Boulogne des Éléphants admirablement éduqués par des Cinghalais. E. O.

Chasse aux Phoques dans la mer Caspienne, par M. de S. (*Revue des sciences naturelles appliquées, publiée par la Soc. nationale d'acclimatation de France*, 1894, 41e année, 1er semestre, n° 6, p. 283.)

En 1892, on a capturé dans la mer Caspienne 142,019 Phoques représentant un poids total de 147,248 pouds (le poud équivaut à 74 kilogrammes). E. O.

De la disparition prochaine de deux espèces de Phoques, par M. de Schæck. (*Revue des sciences naturelles appliquées, publiée par la Soc. nationale d'acclimatation de France*, 1894, 41e année, 1er semestre, n° 6, p. 241.)

M. de Schæck emprunte à un article de M. R. Lydekker, inséré dans le journal *Land and Water*, des observations qui complètent l'article sur les Phoques à fourrure publié en 1892 par M. H. Brézol dans la *Revue des sciences naturelles appliquées* (voir *Revue des Trav. scient.*, t. XIII, p. 879). Ces observations sont relatives : 1° aux Phoques à trompe ou Éléphants marins (*Macrorhinus angustirostris*) qui étaient encore très communs en 1852 à l'île de Cerros, mais

qui, par suite de la chasse acharnée dont ils ont été l'objet, ont presque entièrement, sinon totalement disparu des côtes de la Californie; 2° aux Phoques des Indes occidentales (*Phoca* ou *Pelagius tropicalis* Gilb.) qui ont été découverts en 1494 à Alta-Vila par la flotille de Christophe Colomb et qui étaient encore très abondants en 1867 sur les îles Bahamas, mais dont il ne doit plus subsister que quelques spécimens sur les trois petites îles du golfe du Mexique connues sous le nom de Triangles. E. O.

Les Phoques protégés à San-Francisco, par M. G. (*Revue des sciences naturelles appliquées, publiée par la Soc. nationale d'acclimatation de France*, 1894, 41e année, 1er semestre, n° 12, p. 560.)

Les rochers élevés situés en face de Clif-House, près de San-Francisco, sont fréquentés depuis quelques années par une colonie de Phoques (*Phoca leonina*) qu'il est interdit de chasser. E. O.

Protection des Kangurous en Australie, par M. de S. (*Revue des sciences naturelles appliquées, publiée par la Soc. nationale d'acclimatation de France*, 1894, 41e année, 1er semestre, n° 9, p. 428.)

Un décret interdit dorénavant sur la partie de la côte occidentale du grand golfe d'Australie et dans l'île des Kangourous la chasse de ces animaux, du 1er novembre au 30 avril, période correspondant à la saison sèche dans laquelle la robe des Marsupiaux perd de sa valeur commerciale. E. O.

La Baleine de Kerafédé.
(*Bull. des pêches maritimes*, 1894, t. II, n° 4, p. 234.)

Le 9 juin 1894, vers quatre heures du soir, une Baleine femelle vint s'échouer sur la plage de Kerafédé, côte sud-ouest de Loctudy (quartier de Quimper). L'autorité maritime s'empressa de porter cet événement à la connaissance du Muséum d'histoire naturelle de Paris, qui délégua M. le Dr Beauregard, assistant d'anatomie

comparée, pour aller étudier le Cétacé. L'animal fut mesuré et le squelette, les viscères, les fanons, les nageoires latérales et une certaine quantité de lard furent, sur la demande de M. le Dr Beauregard, réservés pour le Muséum, où l'on vérifiera si, comme cela paraissait probable à première vue, le spécimen appartenait à une variété, à nageoires plus allongées, de la *Balænoptera musculus*.

E. O.

La Baleine de Morsalines (Balænoptera borealis *Fischer*), par M. Henri Jouan. (*Mém. de la Soc. des sciences naturelles et mathématiques de Cherbourg*, 1892-1895, t. XXIX [3e série, t. IX], p. 37.)

Le 29 mars 1893, M. Henri Jouan a pu étudier une Baleine, longue de 14 mètres environ, qui était venue s'échouer sur la plage de Morsalines, à 4 kilomètres au sud de Saint-Vaast-le-Hougue. Il croit, pour divers motifs qu'il expose en détail dans sa Note, pouvoir attribuer cet animal à l'espèce dite *Balænoptera borealis*, plutôt qu'à la *B. Sibbaldii*. La *Balænoptera borealis*, d'après Van Beneden, apparaît ordinairement à la fin du mois de mai sur les côtes de la Laponie et n'entre dans les baies que pendant les mois de juin et de juillet. En 1885, elle a dépassé le cap Nord et s'est montrée en grand nombre dans le Varenger Fjord; enfin, à diverses époques, elle a été observée sur les côtes de Spitzberg, dans la mer Blanche et même sur les côtes des États-Unis, mais sa présence dans nos parages constitue un fait tout à fait exceptionnel. E. O.

Sur l'ambre gris, par M. Pouchet, professeur au Muséum. (*Centenaire de la fondation du Muséum d'histoire naturelle*, 10 juin 1793-10 juin 1893. Volume commémoratif publié par les professeurs du Muséum, in-4°, Paris, 1893, Imprimerie nationale, p. 311 [avec 2 pl.].)

M. Pouchet qui, soit seul, soit en collaboration avec M. le Dr Beauregard, avait déjà publié deux Notes sur le même sujet (voir *Revue des Trav. scient.*, t. XIII, p. 27), fait une étude de l'ambre gris dont il a pu, grâce à l'obligeance de M. Victor Klotz, examiner plusieurs échantillons, frais et anciens. Il montre que ce produit

doit être considéré comme un calcul intestinal, une sorte de bézoard, propre au Cachalot. E. O.

Notice sur quelques espèces d'Oiseaux, actuellement éteintes, qui se trouvent représentées dans les collections du Muséum d'histoire naturelle, par M. A. Milne Edwards, directeur du Muséum, et M. Oustalet, assistant de zoologie (Mammifères et Oiseaux). (Mémoire de 64 pages, in-4° avec 5 planches coloriées. *Centenaire du Muséum d'histoire naturelle*, 10 juin 1793-1893. Volume commémoratif publié par les professeurs du Muséum, Paris, 1893, Imprimerie nationale.)

MM. Milne Edwards et Oustalet appellent dans ce Mémoire l'attention des naturalistes sur quelques spécimens d'Oiseaux qui figurent dans les galeries du Muséum d'histoire naturelle et qui présentent une valeur exceptionnelle, les espèces auxquelles ces exemplaires appartiennent étant anéanties et ne se trouvant plus même représentées dans la plupart des Musées de l'Europe. Ces espèces, dont l'extinction date des temps historiques, parfois même d'une époque assez rapprochée de nous, sont le Perroquet mascarin (*Mascarinus Duboisi*), la Huppe du Cap (*Fregilupus varius*), la Colombe hérissée (*Alectrœnas nitidissima*), le Canard de Labrador (*Camptolæmus labradorius*), le Grand-Pingouin (*Alca impennis*) et l'Émeu ou Émou noir (*Dromaius ater*). MM. Milne Edwards et Oustalet retracent l'histoire de ces six espèces, déterminent, d'après les documents les plus authentiques, les limites de leur ancienne aire d'habitat, l'époque et les causes de leur destruction, rectifient sur certains points les descriptions qui en ont été données, et dressent l'inventaire des derniers spécimens qui existent dans quelques Musées et publient des figures coloriées, aussi exactes que possible, des exemplaires que possède le Muséum d'histoire naturelle de Paris. E. O.

Essai d'une classification des Oiseaux de France, utiles ou nuisibles, par M. Albert Granger, membre de la Société linnéenne de Bordeaux. (*Bull. de la Soc. d'étude des sciences naturelles de Béziers*, 1894, t. XVII, p. 107.)

M. Granger range les Oiseaux de France en deux catégories

comprenant : la première, les espèces nuisibles ou dont la protection ne lui semble pas utile à l'agriculture; la seconde, les espèces franchement utiles, et il a soin d'ajouter, pour chaque espèce, les considérations, tirées du régime de l'Oiseau, qui l'ont fait classer dans l'un ou l'autre groupe. E. O.

Liste des Oiseaux observés dans les bois de Boulogne et de Vincennes, par M. Lomont. (*Feuille des jeunes Naturalistes*, 1894, 3e série, 24e année, nos 281, 282, 283 et 284, p. 65, 88, 101 et 122.)

Le Catalogue de M. Lormont ne comprend pas moins de 85 espèces qu'il a observées ou dont il a même tué des individus dans le Bois de Boulogne pendant les mois de mars, avril et jusqu'au 15 mai, et dans le Bois de Vincennes du 15 mai au 1er août.

E. O.

Observations d'ornithologie normande, par M. Ed. Costrel de Corainville. (*Bull. de la Soc. des sciences naturelles de Rouen*, 1894, 3e série, 30e année, 1er semestre, p. 25.)

M. Gadeau de Kerville a communiqué à la Société des sciences naturelles de Rouen, dans la séance du 8 mars 1894, au nom de M. Ed. Costrel de Corainville, des observations sur ce Bruant des neiges (*Emberiza nivalis* L.) et le Bruant montain (*E. lapponica* L.). Ces deux espèces se sont montrées à Gifosse-Fontenay (Calvados) en décembre 1893 et février 1894, la première en bandes assez nombreuses qui ont séjourné quelque temps sur nos côtes. Le Bruant montain n'apparaît qu'accidentellement en Normandie. E. O.

Ornithologie de la Franche-Comté, par M. Paul Parmentier. (*Assoc. française pour l'avancement des sciences, Compte rendu de la 22e session, Besançon*, 1893 : 1re partie, *Documents officiels et procès-verbaux*, p. 248, et 2e partie, *Notes et extraits* [publiés en 1894], p. 601.)

Énumération incomplète des Oiseaux qui vivent en Franche-

Comté ou qui s'y montrent accidentellement, avec indication sommaire de leur régime, de leur utilité et de leur nocivité. E. O.

Observations diverses sur les passages d'Oiseaux et autres faits d'histoire naturelle dans le département de l'Yonne, du mois d'octobre 1891 au mois d'octobre 1892, par M. le Dr Rabé, de Maligny. (*Bull. de la Soc. des sciences historiques et naturelles de l'Yonne*, 1894, 48e volume, 18e de la 3e série, p. 89.)

Comme les années précédentes, M. le Dr Rabé présente d'abord un journal des faits qu'il a observés au jour le jour; puis il groupe, par mois, de très intéressantes notes sur les mœurs de divers animaux : larves de Tenthrédines, Hibou scops, Foulque macroule, Pie vulgaire, Cincle plongeur, Merle à plastron, Hirondelles, Gobe-Mouche gris, etc. E. O.

Les Oiseaux de la Provence, énumération en français et en provençal, par M. Raymond Regnier. (1 vol., Aix, 1894, Imprimerie H. Ely.)

Nos Oiseaux migrateurs, époques de l'arrivée ordinaire et du départ, par M. E. Bouchet. (*Bull. de la Soc. d'étude des sciences naturelles d'Elbeuf*, 12e année, 1893, 1er et 2e semestres [publiés en 1894], p. 68.)

Il y a des réserves expresses à faire au sujet des *quartiers d'hiver* assignés par l'auteur à quelques-unes des espèces mentionnées dans sa Note. E. O.

Observations sur le retour des Oiseaux migrateurs pendant l'année 1893, par M. L. Samson. (*Bull. de la Soc. d'étude des sciences naturelles d'Elbeuf*, 12e année, 1893, 1er et 2e semestres [publiés en 1894], p. 67.)

Indication des époques de l'arrivée aux environs d'Elbeuf, en 1893, d'un certain nombre de Becs-fins, de Fissirostres, de Pigeons, d'Échassiers, de Rapaces, etc. E. O.

Rectifications aux renseignements fournis par M. E. Bouchet fils sur les dates de migrations des Oiseaux, par M. L. Samson. (*Bull. de la Soc. d'étude des sciences naturelles d'Elbeuf*, 12e année, 1893, 1er et 2e semestres [publiés en 1894], p. 69.)

Départ du Martinet, par M. L. Gavor.
(*Feuille des jeunes Natural.*, 1894, 3e série, 24e année, n° 279, p. 45.)

M. Chamayou, conservateur du Musée de Castres, a remarqué que le Martinet noir, qui ne quitte ordinairement la ville de Castres que le 5 août, était parti quinze jours plus tôt en 1893. M. Gavor se demande si ce départ anticipé n'a pas été provoqué par les grandes chaleurs de l'été, qui auraient amené la disparition des Insectes dont le Martinet fait sa nourriture. E. O.

Note sur l'hibernation des Hirondelles, par M. Magaud d'Aubusson. (*Revue des sciences naturelles appliquées*, 1894, 41e année, 2e semestre, n° 19, p. 302.)

Après avoir rappelé quelques-unes des fables qui ont été imaginées pour expliquer la disparition en automne des Hirondelles, disparition qui est, comme chacun sait, le résultat d'une migration vers d'autres climats, M. Magaud d'Aubusson examine ce qu'il y a de vrai dans l'hypothèse d'un sommeil hibernal ou d'un engourdissement léthargique dans lequel les Hirondelles seraient susceptibles de tomber à l'arrière-saison. Il cite plusieurs témoignages de savants dignes de foi qui tendent à prouver que, dans certaines circonstances au moins, des Hirondelles de rivage, des Hirondelles de rochers, des Hirondelles rustiques, des Hirondelles pourpres ou Hirondelles bleues peuvent séjourner pendant l'hiver dans le pays où elles ont niché, demeurer cachées dans des trous, des crevasses ou des grottes, et y rester plus ou moins longtemps plongées dans un sommeil hibernal. Il exprime, avec raison, le vœu que l'étude de ces phénomènes soit reprise et que les personnes à même de fournir des documents sur ce sujet, ou mieux

encore de recueillir des spécimens d'Hirondelles engourdies, veuillent bien les faire parvenir à la Société d'acclimatation. E. O.

Hibernation des Hirondelles, par M. de Confevron. (*Revue des sciences naturelles appliquées, publiée par la Soc. nationale d'acclimatation de France*, 1894, 41e année, 2e semestre, n° 21, p. 426.)

M. de Confevron, qui avait déjà, en 1880 et 1881, entretenu la Société d'acclimatation de la question de la migration et de l'hibernation des Hirondelles, se joint à M. Magaud d'Aubusson pour demander qu'une enquête sérieuse soit faite pour savoir si réellement des Hirondelles passent la mauvaise saison dans notre pays et comment elles se comportent. *A priori* il est disposé à croire que si quelques-uns de ces Oiseaux hivernent accidentellement en France, ils doivent rester dans les granges, les écuries et les remises, et profiter des jours ensoleillés de l'hiver pour faire la chasse aux Insectes et aux Araignées. E. O.

L'hibernation des Hirondelles, réponse à la Note de M. de Confevron, par M. Magaud d'Aubusson. (*Revue des sciences naturelles appliquées, publiée par la Soc. nationale d'acclimatation de France*, 1894, 41e année, 2e semestre, n° 23, p. 515.)

M. Magaud d'Aubusson insiste de nouveau sur l'importance des témoignages qu'il a précédemment cités pour démontrer que les Hirondelles peuvent réellement, dans certaines circonstances, hiverner dans notre pays et qu'il ne s'agit pas ici d'une simple hypothèse ou même d'une légende. M. de Confevron ayant paru également révoquer en doute le fait que les Hirondelles, vers la fin de l'été, se posent souvent en grand nombre sur les roseaux, au bord des étangs, M. Magaud d'Aubusson déclare qu'il a vu lui-même de grands rassemblements d'Hirondelles en automne dans les marais de la Picardie et que plusieurs naturalistes ont fait des observations analogues. E. O.

Note complémentaire de M. de Confevron. (*Revue des sciences naturelles appliquées, publiée par la Soc. nationale d'acclimatation de France*, 1894, 41e année, 2e semestre, n° 23, p. 517.)

Comme corollaire à sa dernière Note (voir ci-dessus), M. de Confevron signale la rareté croissante des Hirondelles dans la région qu'il habite et l'attribue avec raison aux massacres de ces Oiseaux qui s'effectuent annuellement pour satisfaire aux exigences de la mode. E. O.

Le retour de la Huppe dans le Centre de la France, par M. G. de Rocquigny-Adanson. (Extrait du *Cosmos*, n° du 10 novembre 1894.)

M. G. de Rocquigny-Adanson, qui note depuis plusieurs années les dates du départ et du retour des Oiseaux migrateurs au parc de Baleine (Allier) et qui a publié dans le *Cosmos*, dans la *Nature* ou dans des Mémoires spéciaux le résultat de ses observations pour l'Hirondelle de cheminée, le Rossignol et le Coucou, fait connaître aujourd'hui une série d'observations analogues relatives à la Huppe. Ces observations, poursuivies sans interruption de 1861 à 1894, montrent que le retour de la Huppe s'effectue du 11 mars au 8 avril et qu'il est impossible d'établir une relation quelconque entre l'arrivée plus ou moins hâtive de l'oiseau et l'état de la température; toutefois on peut remarquer que les retours consécutifs aux grands froids appartiennent généralement à la seconde moitié de la période de vingt-neuf jours indiquée ci-dessus. E. O.

Matériaux pour la faune normande. — 1re Note : Oiseaux, par M. Henri Gadeau de Kerville. (*Bull. de la Soc. des amis des sciences de Rouen*, 1893, 29e année, 1er et 2e semestres [publiés en 1894], p. 15.)

Sous ce titre, M. Gadeau de Kerville publie un certain nombre d'observations relatives au *Milvus regalis* Briss, au *Bombyvilla bohemica* L., à la *Fuligula mollissima* L., observations qui seront reproduites plus tard, sous forme d'addenda, à sa *Faune de la Normandie*. E. O.

Reproduction du Faucon hobereau dans le département de la Seine, par M. Xavier Raspail. (*Feuille des jeunes Naturalistes*, 1894, 3e série, 24e année, n° 283, p. 109.)

Dans tous les auteurs qu'il a consultés, M. X. Raspail n'a trouvé nulle part l'indication que le Hobereau niche aux environs de Paris; il croit donc intéressant de signaler à cet égard des observations positives : en 1872, en 1876 et en 1878, il a constaté que cet oiseau se reproduisait dans le parc Besson, à Cachan, et il a trouvé deux fois le nid de la même espèce dans la forêt de Lys, sur les confins des départements de l'Oise et de Seine-et-Oise.

E. O.

Note sur un Gypaète barbu, par M. Émile Anfrie. (*Bull. de la Soc. des amis des sciences de Rouen*, 1893, 29e année, 1er et 2e semestres [publiés en 1894], p. 79.)

M. Anfrie donne une description détaillée d'un Gypaète barbu qui a été abattu le 6 décembre 1892 près du cirque de Gavarnie, en territoire français (Hautes-Pyrénées) et dont il a pu étudier et mesurer le cadavre. A propos de cet individu, il relate une observation qu'il a faite au mois d'août 1880 en montant au Pic Méné.

E. O.

Mœurs du Coucou, par M. le Dr Paul Girod. (*Assoc. française pour l'avancement des sciences, Compte rendu de la 22e session, Besançon*, 1893 : 1re partie, *Documents officiels et procès-verbaux*, p. 258.)

M. le Dr Girod a vu dans le même nid une jeune Fauvette et un Coucou alimentés par les parents de celle-ci, et il a constaté le lendemain que, bien que le Coucou eût étouffé sa compagne, les parents continuaient à pourvoir aux besoins du parasite comme si de rien n'était. Il a vu d'autre part un jeune Coucou, pris au nid et placé dans une cage près du nid, être alimenté par un couple de Fauvettes même après la suppression de ce nid. E. O.

Note sur le Coucou, par M. D. Pierrat.
(*Feuille des jeunes Natural.*, 1894, 3e série, 24e année, n° 279, p. 45.)

L'auteur relate quelques observations faites sur un jeune Coucou qu'il a élevé en captivité. Cet Oiseau avait été pris dans les Vosges, à 1,000 mètres d'altitude, dans un nid de Pipit des prés (*Anthus pratensis*). E. O.

La becquée du Coucou, par M. P. Langer.
(*Feuille des jeunes Natural.*, 1894, 3e série, 25e année, n° 288, p. 191.)

M. P. Langer, se trouvant à Aurigny, petite île normande au large du cap La Hague, vit dans un petit vallon un jeune Coucou perché sur une branche basse d'un buisson. Bientôt après il aperçut un autre Oiseau de la grosseur d'un Moineau, qui vint à plusieurs reprises se poser sur le dos du Coucou et lui donner la becquée. Il est probable, dit M. Langer, que les parents adoptifs sont obligés de prendre cette position pour nourrir le Coucou une fois que celui-ci est hors du nid, leur petite taille ne leur permettant pas d'arriver au niveau du bec de leur enfant d'adoption. E. O.

La becquée du Coucou, par M. le Dr E. Trouessart.
(*Feuille des jeunes Natural.*, 1894, 3e série, 25e année, n° 289, p. 14.)

M. le Dr Trouessart montre l'intérêt que présente l'observation faite à Aurigny par M. P. Langer et rappelle que Buller avait déjà vu, à la Nouvelle-Zélande, un jeune Coucou (*Eudynamys taitensis*) nourri hors du nid par un Bec-fin (*Gerygone flaviventris*). Il rapporte aussi qu'un voyageur naturaliste a observé, sur la côte occidentale d'Afrique, un Coucou d'une autre espèce, apparemment abandonné, qui vivait littéralement de la charité publique, recevant des vers et des larves des Oiseaux qui passaient et dont il appelait l'attention par ses cris. E. O.

A propos du Coucou, par M. Xavier Raspail.
(*Feuille des jeunes Natural.*, 1894, 3e série, 25e année, n° 290, p. 30.)

A propos des observations publiées précédemment dans le même

Recueil sur la becquée du Coucou (voir ci-dessus), M. X. Raspail fait remarquer que les oiseaux continuant à nourrir leurs petits longtemps après la sortie du nid doivent agir de même avec leur enfant d'adoption. Il a du reste constaté le fait. D'après ce qu'il a pu voir, c'est le jeune Coucou lui-même, qui, par son poids ou par ses efforts, fait éclater le nid ou en élargit l'ouverture, quand celle-ci est très étroite, comme c'est le cas pour les nids de Troglodyte et d'Effarvatte. E. O.

Coracias garrula, par M. Émile Anfrie.
(*Feuille des jeunes Natural.*, 1894, 3e série, 24e année, n° 288, p. 190.)

Un jeune de première année du Rollier d'Europe (*Coracias garrula* L.) a été abattu, le 2 septembre 1894, à Percy, près Mézidon (Calvados). Cette espèce ne se montre que très accidentellement en Normandie. E. O.

Substitution de couvées entre Passereaux d'espèces différentes, par M. de S. (*Revue des sciences naturelles appliquées, publiée par la Soc. nationale d'acclimatation de France*, 1894, 41e année, 2e semestre, n° 14, p. 91.)

Dans le numéro de février 1894 du *Monatsschrift* de Géra, M. Rzehak, en traitant du parasitisme du Coucou, rapporte que, dans l'été de 1893, il eut l'occasion de faire une curieuse expérience. Ayant découvert, dans le voisinage l'un de l'autre, un nid de Gobe-Mouches gris (*Muscicapa grisola* L.) et un nid de Rossignols de murailles (*Ruticilla phœnicura* L.) et contenant l'un et l'autre des jeunes âgés de quelques jours, il échangea les deux couvées et constata que, malgré cette substitution, les petits furent nourris régulièrement par les parents et quittèrent les nids dans les premiers jours de juillet. E. O.

De l'habitat du Moineau, par M. G. (*Revue des sciences naturelles appliquées, publiée par la Soc. nationale d'acclimatation de France*, 1894, 41e année, 2e semestre, n° 22, p. 474.)

D'après M. Fickel, le Moineau vulgaire (*Passer domesticus* L.), on

ne sait pour quelles raisons, fait complètement défaut dans plusieurs localités habitées du Vogtland (Saxe). E. O.

Mues du Tisserin travailleur, par M. L. Vignal. (*Feuille des jeunes Natural.*, 1894, 3e série, 24e année, n° 282, p. 90.)

M. Vignal a constaté qu'un Tisserin travailleur (*Quelea sanguinirostris*) conservé en cage, avait avancé graduellement l'époque de sa première mue, mais non celle de la seconde, de telle sorte qu'il avait conservé de moins en moins longtemps sa livrée grise.

E. O.

Mœurs de l'Étourneau, par M. de S. (*Revue des sciences naturelles appliquées, publiée par la Soc. nationale d'acclimatation de France*, 1894, 41e année, 2e semestre, n° 24, p. 556.)

D'après une Note de M. Walter publiée dans le *Manatsschrift* de Gera (n° de juin 1894), des centaines d'Étourneaux (*Sturnus vulgaris*) hivernent maintenant aux environs de Cassel et aux environs d'Iéna. E. O.

Les Vers blancs et les Freux, par M. Gabriel Rogeron. (*Revue des sciences naturelles appliquées, publiée par la Soc. nationale d'acclimatation de France*, 1894, 41e année, 2e semestre, n° 17, p. 207.)

M. G. Rogeron constate que, dans ces dernières années, les Vers blancs soit directement en coupant les racines des graminées et en faisant périr les jeunes plants des vignes, soit en se transformant en nuées de Hannetons qui dépouillent les arbres de leurs feuilles, ont causé aux prairies, aux vignes et aux forêts des dégâts de plus en plus considérables, particulièrement dans l'Anjou. Il fait remarquer que le hannetonnage ne donne pas, à beaucoup près, les résultats qu'on en espérait, et il s'étonne que l'on n'ait pas plutôt recouru au seul remède pratique qui consiste à protéger les ennemis naturels des Vers blancs. Parmi ceux-ci, il range en première ligne les Freux, qu'un préjugé stupide fait considérer comme des oiseaux nuisibles, sous prétexte qu'ils peuvent picorer quelques grains au

moment des semailles, mais qui rendent en réalité d'immenses services à l'agriculture en allant chercher les Vers dans les sillons. M. Rogeron fait observer qu'en Anjou la multiplication des Vers blancs a coïncidé probablement avec la diminution croissante des Corvidés et principalement des Freux. E. O.

Les grands Tétras (Tetrao urogallus *L.*) *envoyés de Suède en Amérique*, par M. G. (*Revue des sciences naturelles appliquées, publiée par la Soc. nationale d'acclimatation de France*, 1894, 41e année, 1er semestre, n° 4, p. 187.)

Un sportsman américain, M. J.-D. Stilmann, a fait venir de Suède un certain nombre de Tétras urogalles pour les lâcher aux États-Unis. Il y a une dizaine d'années, M. W. Thomas, ministre des États-Unis en Suède, avait déjà préconisé l'introduction des Grands Coqs de bruyères dans les districts boisés de la Nouvelle-Angleterre, des États de New-York et de Transylvanie et dans les Montagnes-Rocheuses. E. O.

L'élevage des Poules en Extrême-Orient, par M. le Dr Meyners-d'Estrey. (*Revue des sciences naturelles appliquées, publiée par la Soc. nationale d'acclimatation de France*, 1894, 41e année, 2e semestre, n° 18, p. 283.)

M. le Dr Meyners d'Estrey résume dans cette Note les renseignements, concernant l'élevage de la volaille dans l'Extrême-Orient, qui ont été fournis à leur gouvernement par les agents consulaires des États-Unis. D'après M. le consul Studer, de Singapore, les Chinois s'intéressent beaucoup aux Poules et en élèvent de plusieurs sortes; Poules de Shangaï de forte taille, à plumage noir, à pattes jaunâtres, Poules malaises et Poules de Haïnan et Poules dites des ports de Chine. D'après M. F.-C. Chung, interprète du consulat d'Amoy, les Poules de cette région sont en partie croisées et ressemblent, en général, à celles de Shanghaï et la seule race d'origine est la Poule blanche ou *Chu-se-Chi*. A Chin-Kiang, d'après M. A.-C. Jones, on élève en grandes quantités deux sortes de Canards. Le Dindon, importé depuis longtemps en Chine, est élevé à Canton

et à Tientsin exclusivement pour l'exportation. Au Japon, suivant M. le consul général Fillatson, de Kamagawa, les Poules sont rarement de race pure. Enfin, d'après M. Boyd, de Bangkok, on élève dans le royaume de Siam, des Dorkings, des Cochinchinoises, des Bantams, des Battoks, des Brahmas, ainsi que des Canards ordinaires et des Canards moscovites, mais peu de Dindes, à cause, dit-on, des Moustiques qui font périr les jeunes. E. O.

Les Oiseaux de basse-cour, par M. Remy Saint-Loup, maître de conférences à l'École pratique des hautes études. (1 vol. in-16 de 369 pages avec 107 figures, Paris, 1894, J.-B. Baillière et fils, édit.)

Cet ouvrage résume d'une façon extrêmement claire et sous une forme pratique, les notions indispensables à ceux qui veulent s'occuper d'aviculture. Après avoir indiqué les principes d'un groupement naturel des principales races, l'auteur passe rapidement en revue les variations du type fondamental qui ont donné naissance à ces races; puis il donne une idée générale de l'organisation et de l'aspect extérieur de l'Oiseau en expliquant les termes en usage dans la description des races. Les chapitres suivants sont consacrés à l'incubation naturelle et artificielle, à l'élevage des Poulets, des Dindons, des Canards et des Oies, à l'étude des avantages et des bénéfices que peut produire l'industrie avicole, et aussi des chances de pertes résultant des maladies, au traitement de ces maladies et des affections transitoires des Oiseaux de basse-cour. M. Saint-Loup passe ensuite à la description des principales races de Poules et de leurs variétés.

Les Pigeons, les Pintades, les Dindons, les Oies et les Canards sont étudiés dans d'autres sections du même ouvrage; comme pour les Poules, les descriptions des diverses races sont accompagnées de nombreuses figures. E. O.

Élevage et engraissement des volailles avec la description et les portraits types de toutes les espèces et races de Gallinacés domestiques (2e *édition*), par M. P. Mégnin. (1 vol. in-8° de 528 pages avec 134 gravures, Vincennes et Paris, 1894; bureaux du journal *L'Éleveur*.)

Élevage moderne des animaux de basse-cour. — Poules et poulaillers, par M. Louis Bréchemin, secrétaire de la Société nationale d'aviculture. (1 vol. in-4°, Paris, 1894, Curel, Gougis et Cie [maison Dentu], édit.)

Faisans de Mongolie en Amérique, par M. de S. (*Revue des sciences appliquées, publiée par la Soc. nationale d'acclimatation de France*, 1894, 41e année, 1er semestre, n° 3, p. 136.)

Un propriétaire de l'Illinois possède trois paires de Faisans de Mongolie, qui ont supporté sans inconvénient une température de — 12 à — 28° degrés Fahrenheit. Des Faisans à collier ont été introduits dans l'Alabama où la chasse de ces Oiseaux est interdite pendant plusieurs années. E. O.

Paons vivant à l'état sauvage en Hongrie, par M. de B. (*Revue des sciences naturelles appliquées, publiée par la Soc. nationale d'acclimatation de France*, 1894, 41e année, 1re semestre, n° 9, p. 428.)

Quatre Paons domestiques, un mâle et trois femelles, lâchés il y a quelque temps dans les bois du domaine de Szanny (comitat d'Œdenbourg), appartenant au prince Esterhazy, avaient déjà donné naissance, en 1894, à une lignée de trente-deux Paons qui vivaient en pleine liberté et résistaient aux froids de l'hiver. E. O.

Réponse à une question de M. Petitclerc, par M. A. G. (*Feuille des jeunes Natural.*, 1894, 3e série, 24e année, n° 279, p. 45.)

En réponse à une question de M. Petitclerc (*Feuille des jeunes naturalistes*, 1893, n° 277), l'auteur de cette Note cite un certain nombre de localités des côtes de la Manche et du nord de la France où le Court-vite gaulois (*Cursorius gallicus*) a été capturé. E. O.

Moeurs du Bec-en-fourreau (Chionis alba) *au jardin zoologique de Hambourg*, par M. de B. (*Revue des sciences naturelles appliquées, publiée par la Soc. nationale d'acclimatation de France*, 1894, 41e année, 1er semestre, n° 3, p. 136.)

Le Jardin zoologique de Hambourg a reçu deux *Chionis alba* capturés, l'un au cap Horn, l'autre sur l'île Diego-Ramirez. En captivité, ces Oiseaux se tiennent ordinairement sur le plancher de leur volière, souvent posés sur une patte; ils ne se perchent que rarement et aiment beaucoup l'eau. Ils ne mangent pas de grain et sont nourris avec une pâtée d'Insectes et de viande, de pain et un peu de poisson. En liberté, les *Chionis* recherchent les Mollusques, les Vers, les œufs de Manchots, etc. L'auteur de la présente Notice rappelle qu'il y a deux espèces de *Chionis*, le *Ch. alba*, qui habite la terre Louis-Philippe et la Patagonie, jusqu'au Rio de la Plata, et le *Ch. minor*, qui est cantonné sur les îles Crozet, Kerguelen et du Prince-Édouard. E. O.

Histoire du Bimaculated Duck *de Pennant confondu longtemps avec l'*Anas glocitans *de Pallas et Notes sur plusieurs autres Oiseaux du même genre*, par M. André Suchetet. (In-8° avec pl. noires et coloriées, Lille, 1894.)

M. Suchetet établit, dans la première partie de son travail, que le Canard, décrit par Pennant sous le nom de *Bimaculated Duck*, a été assimilé à tort à l'*Anas glocitans* de Pallas; il passe ensuite en revue les exemplaires qui ont été rapportés au *Bimaculated Duck*, discute leur valeur et cherche à établir leur origine; enfin, il examine un certain nombre de spécimens qui diffèrent à certains égards de type précité. Quelques-uns de ceux-ci lui paraissent résulter du croisement de l'*Anas strepera* et de l'*Anas boschas*, tandis que le *Bimaculated Duck* et ses *analogues* proviendraient vraisemblablement du croisement de l'*Anas boschas* et de l'*Anas crecca*. E. O.

L'Autruche, son présent, son avenir dans l'art décoratif, par M. J. Forest aîné. (Broch. in-8°, Paris, 1894, Aug. Challamel aîné, édit.)

M. Forest, dans ce Mémoire, comme dans d'autres travaux publiés

dans divers recueils, montre les profits que l'Algérie pourrait tirer de l'élevage de l'Autruche qui a si bien réussi dans les colonies anglaises du Cap de Bonne-Espérance. Pour donner une idée des ressources que l'industrie de la parure trouverait dans l'accroissement de la production des plumes d'Autruche, M. Forest rappelle les usages multiples de ces plumes dans l'antiquité, au moyen âge, à l'époque de la Renaissance et au XVIIIe siècle. E. O.

Plumes d'Autruche, par M. G. Vassard. (*Revue des sciences naturelles appliquées, publiée par la Soc. nationale d'acclimatation de France*, 1894, 41e année, 2e semestre, n° 16, p. 187.)

Dans cette Note, extraite du *Moniteur officiel du commerce*, sont consignés des renseignements sur l'état de l'élevage de l'Autruche au Cap de Bonne-Espérance et sur les produits de cette industrie en 1892. La production de la colonie, en 1892, a été représentée par une exportation de 257,027 livres anglaises (de 453 gr.) ayant une valeur totale de 13,028,626 francs. Bien que les prix ne soient plus actuellement que la moitié de ce qu'ils étaient il y a dix ans et le quart des prix de 1879, l'élevage de l'Autruche est encore profitable au Cap de Bonne-Espérance. L'auteur de l'article pense qu'il en serait de même en Algérie. E. O.

Les Oiseaux dans la mode, par M. Jules Forest aîné. (Communication faite en séance générale de la Société nationale d'acclimatation, le 6 avril 1894. *Revue des sciences naturelles appliquées, publiée par la Soc. nationale d'acclimatation de France*, 1894, 41e année, n° 20, p. 343.)

Dans cette communication, M. Forest, qui est des plus compétents en pareille matière, a passé en revue les productions des divers pays du monde en tant qu'Oiseaux de parure; il a cherché à déterminer la part qui doit être imputée à l'industrie de la mode et à ses exigences dans la diminution si regrettable des Oiseaux utiles à l'agriculture et réclamé en faveur de nombreuses espèces des lois protectrices, non seulement en raison des services qu'elles

peuvent rendre en débarrassant les champs et les bois des Insectes nuisibles, mais encore, en raison de leur valeur commerciale, leur disparition pouvant porter un coup fatal à une des branches de notre industrie. En terminant il a insisté sur l'importance de l'élevage de l'Autruche, qu'il voudrait introduire en Algérie et qui permettrait non seulement d'enrichir ce pays, mais encore de sauver la vie d'une foule de Passereaux indigènes et exotiques, en substituant dans l'industrie, aux dépouilles de ces petits Oiseaux, des plumes d'une valeur beaucoup plus considérable. E. O.

De la chasse au Japon, par M. de S. (*Revue des sciences naturelles appliquées, publiée par la Soc. nationale d'acclimatation de France*, 1894, 41e année, 1er semestre, n° 7, p. 331.)

La *Revue des sciences naturelles appliquées*, qui avait donné précédemment (1893, t. II, p. 556) la liste des Oiseaux qui sont protégés en toute saison au Japon, publie aujourd'hui la liste des Mammifères et des Oiseaux dont la chasse est interdite du 15 mars au 14 octobre dans toute l'étendue de l'empire. Cette liste ne comprend pas moins de 136 espèces d'Oiseaux et 3 espèces de Mammifères. E. O.

Hygiène des animaux domestiques, par M. H. Boucher, chef des travaux d'hygiène et de zootechnie à l'École vétérinaire de Lyon, avec introduction par M. Ch. Cornevin, professeur d'hygiène et de zootechnie à la même École. (1 vol. in-16 de 504 pages avec 70 figures, Paris, 1894, J.-B. Baillière et fils, édit.)

L'art de conserver la santé des animaux dans les campagnes, par M. J.-M. Fontan, médecin-vétérinaire, lauréat de la Société des agriculteurs de France. (1 vol. in-16 de 350 pages avec 109 figures, Paris, 1894, J.-B. Baillière et fils, édit.)

Faune herpétologique de la région du Sud-Ouest. — Catalogue des Reptiles et Batraciens observés dans les départements de la Charente-Inférieure, de la Gironde, des Landes et des Basses-Pyrénées, par M. Albert Granger, membre de la Société linnéenne de Bordeaux. (*Revue des Soc. des sciences naturelles de l'Ouest*, 1894, nos 2 et 3, p. 97 et suiv.)

M. Albert Granger a relevé une liste de 31 espèces de Reptiles et de Batraciens habitant le sud-ouest de la France. Il fait observer que la faune herpétologique de cette région possède un caractère spécial, puisqu'on y rencontre, d'une part, certaines espèces méridionales qui dépassent rarement au nord la Charente-Inférieure et, d'autre part, des espèces, telles que la Coronelle lisse, qui ne descendent que jusqu'à la Gironde. La Vipère, assez commune dans la Charente-Inférieure et la Gironde, est moins abondante dans les Landes et rare dans les Basses-Pyrénées; les Urodèles, si communs dans d'autres parties de la France, ne sont représentés que par trois espèces dans la région du sud-ouest, où l'on n'a signalé jusqu'à ce jour aucune des espèces de Lacertiens propres à la région circumméditerranéenne, telles que *Platydactylus muralis*, *Hemidactylus verruculatus*, *Psammodromus hispanicus*, *Tropidosaurus algira*, *Acanthodactylus vulgaris*. E. O.

Les Tortues éteintes de l'île Rodriguez d'après les pièces conservées dans les galeries du Muséum, par M. L. Vaillant, professeur au Muséum. (*Centenaire de la fondation du Muséum d'histoire naturelle*, 10 juin 1793-10 juin 1893. Volume commémoratif publié par les professeurs du Muséum, in-4°, Paris, 1893, Imprimerie nationale, p. 255 avec 3 planches.)

M. Vaillant passe d'abord en revue les espèces de grandes Tortues terrestres qui ont été signalées dans les îles de l'océan Indien et du grand océan Pacifique, et étudie ensuite plus spécialement les Tortues géantes de l'île de Rodriguez. Il cite divers passages des *Voyages* de Leguat et du journal manuscrit de l'abbé Pingré ayant trait à ces Tortues, dont un spécimen a été découvert, il y a une dizaine d'années, à la bibliothèque Sainte-Geneviève. Ce spécimen, qui figure maintenant dans les galeries du Muséum, ap-

partient à l'espèce décrite par Schœpff, en 1792, sous le nom de *Testudo indica Vosmaeri*, puis par Fitzinger et par Duméril et Bihan sous le nom de *Testudo Vosmaeri*. M. Vaillant montre que le spécimen en question, dont il donne une description détaillée, a dû être apporté de Rodriguez et entrer au musée des Génovéfains à une date postérieure à la fin du XVIIe siècle. Il indique ensuite, d'après un squelette et une carapace faisant encore partie des collections du Muséum, les caractères d'une autre espèce de Tortue géante de Rodriguez, la *Testudo peltastes* Dum. et Bihon. E. O.

Liste des Amphibiens et Reptiles du Portugal, par M. Eduardo Sequeira, membre de l'Académie royale des sciences de Lisbonne. (*Assoc. française pour l'avancement des sciences, Compte rendu de la 22e session, Besançon*, 1893 : 1re partie, *Documents officiels et procès-verbaux*, p. 249, et 2e partie, *Notes et extraits* [publiés en 1894], p. 611.)

La faune herpétologique du Portugal n'est pas très riche; néanmoins, en tenant compte des travaux dont elle a été l'objet de la part de nombreux zoologistes, M. Sequeira est arrivé à dresser une liste comprenant 4 espèces d'Amphibiens urodèles, 11 espèces d'Amphibiens anoures et 25 espèces de Reptiles. E. O.

Sur la coloration de la peau chez la Grenouille (mouvements et formation des chromatophores noirs), par M. Abel Dutartre. (*Assoc. française pour l'avancement des sciences, Compte rendu de la 22e session, Besançon*, 1893 : 1re partie, *Documents officiels et procès-verbaux*, p. 252.)

M. Abel Duchartre a tiré de ses recherches les conclusions suivantes : 1° les mouvements amiboïdes des chromatophores sont soumis à l'action directe des agents physiques et régis par le système nerveux central et sympathique; 2° la lumière blanche et les rayons les moins réfrangibles provoquent la contraction et l'éclaircissement de l'animal; 3° l'obscurité et les rayons les moins réfrangibles font, au contraire, dilater les chromatophores; 4° le système

nerveux central agit comme centre-réflexe qui permet à l'animal de prendre une coloration en harmonie avec le fond sur lequel il se trouve; 5° l'excitation nerveuse centrale se transmet, sans passer par la moelle épinière, au système sympathique dont les ganglions peuvent servir de centres secondaires; 6° des chromatophores nouveaux peuvent se former chez la Grenouille adulte par stase sanguine, par l'action de la lumière, par une entrave apportée à à l'expulsion des œufs chez la femelle prête à pondre. E. O.

Étude sur un Poisson des grandes profondeurs du genre Himantolophus *dragué sur les côtes du Portugal*, par M. A. Girard, conservateur du Musée de Lisbonne. (*Assoc. française pour l'avancement des sciences*, *Compte rendu de la 22e session*, *Besançon*, 1893 : 1re partie, *Documents officiels et procès-verbaux*, p. 249, et 2e partie, *Notes et extraits*, p. 609.)

Résumé d'une Note publiée dans le *Bulletin de la Société de géographie de Lisbonne* (livr. de février 1893) et relative à un exemplaire d'une espèce de Poissons extrêmement rare, l'*Himantolophus Reinhardti*, qui a été pêché, le 9 avril 1892, sur les côtes du Portugal. L'espèce a été décrite primitivement par Reinhardt sous le nom d'*Himantopus groenlandicus*, d'après un spécimen en mauvais état jeté par la tempête sur les côtes du Groenland; plus tard, elle a fait l'objet d'un Mémoire rédigé par M. Ch. Lütken, qui avait eu entre les mains deux autres individus, d'âges différents, dont l'un avait été recueilli, flottant sur la mer, au sud du Groenland, tandis que l'autre avait été capturé sur les côtes des îles Westman, près de l'Islande.

Ces deux exemplaires avaient été décrits par Lütken sous le nom d'*Himantolophus Reinhardti*, à cause de certaines différences qu'ils offraient avec les spécimens étudiés par Reinhardt, mais M. Girard croit qu'ils appartenaient à la même espèce. L'*Himantolophus Reinhardti* est pourvu d'une huppe frontale dont la forme paraît sujette à d'assez grandes variations. C'est un Poisson de la faune abyssale.

E. O.

Les expériences faites en Écosse pour étudier les migrations des Poissons, par M. de S. (*Revue des sciences naturelles appliquées, publiée par la Soc. nationale d'acclimatation de France*, 1894, 41e année, 1er semestre, n° 4, p. 188.)

Le onzième Rapport annuel du *Fishery Board of Scotland* a donné les résultats des expériences entreprises, il y a quatre ans, dans le Forth of Firth (golfe d'Edimbourg) et dans la baie Saint-Andrew. Sur 4,000 Poissons qui avaient été pêchés, marqués d'un signe convenu, puis relâchés, plusieurs centaines ont été repris à des intervalles variant entre deux jours et deux ans et demi. On a pu constater ainsi que ces Poissons, parmi lesquels se trouvaient de nombreuses Plies, effectuaient des déplacements de 10 à 45 kilomètres dans une direction bien marquée. E. O.

Pisciculture marine en Écosse, par M. E. Canu, chef des travaux zoologiques de la station de Boulogne-sur-Mer. (*Bull. des pêches maritimes*, 1894, t. II, n° 6, p. 308.)

M. Canu donne des renseignements sur l'installation et le fonctionnement de l'établissement de Dunbar, qui a été fondé récemment sur le *Fishery Board* d'Ecosse et où l'on procède avec succès à la reproduction et à l'élevage du Carrelet. Il est probable, d'après M. Canu, que le nombre des jeunes Carrelets transplantés dans la saison courante dépassera le chiffre de 30,000,000. On espère cultiver la Sole ordinaire, la Limande-Sole et le Turbot qui sont devenus très rares dans les eaux écossaises. E. O.

Dépeuplement des pêcheries de la mer du Nord, par M. G. (*Revue des sciences naturelles appliquées, publiée par la Soc. nationale d'acclimatation de France*, 1894, n° 11, p. 524.)

Le Dr Heincke, naturaliste attaché à la station biologique de l'île d'Helgoland, constate que le produit de la pêche dans la mer du Nord va en diminuant d'année en année et propose divers remèdes pour améliorer la situation : interdiction aux pêcheurs de

vendre des Poissons n'atteignant pas des dimensions déterminées, de pêcher aux endroits fréquentés par les jeunes Poissons et d'employer des filets à petites mailles; encouragements à la culture des Poissons de mer dans les eaux saumâtres. E. O.

Poissons groënlandais, par M. G. (*Revue des sciences naturelles appliquées, publiée par la Soc. nationale d'acclimatation de France*, 1894, 41e année, 2e semestre, n° 24, p. 556.)

Extrait d'une Note publiée dans les *Mittheilungen der Section für Küsten und Hochseefischerei* (1894, n° 6), par M. Vanhöfer, zoologiste attaché à la dernière mission envoyée au Groënland par la Société de géographie de Berlin, et contenant des observations sur les Poissons du Kerajakfjord. Ces poissons se rapportent à quatre-vingts espèces environ, dont une dizaine sont utilisées par les habitants de la côte. Parmi ces dernières, M. Vanhöfer cite le *Cottus scorpius* L., le *Sebastes norvegicus* Müll., les *Gadus morrhua* L., *ovak* Rhdt. et *agilis* Rhdt., les *Hippoglossus vulgaris* Fl. et *pinguis* Fabr., la *Drepanopretta platessoides* Fabr., un Saumon, le *Mallotus villosus* Müll. et le *Somniosus microcephalus* Schn. E. O.

Les pêcheries et les Poissons de la Méditerranée, par M. Paul Gourret, docteur ès sciences, sous-directeur de la station zoologique de Marseille. (1 vol. in-16 de 360 pages, avec 109 figures [Bibliothèque des connaissances utiles], Paris, 1894, J.-B. Baillière et fils, édit.)

La pêche maritime en Algérie, par M. G. Roché. (*Bulletin des pêches maritimes*, 1894, t. II, n° 4, p. 117.)

Extrait d'un Rapport adressé par M. G. Roché, inspecteur principal des pêches maritimes, à M. le Ministre de la marine et traitant de la technique des différentes pêches en Algérie et de leur réglementation. E. O.

Les pêcheries de la Corse, par M. le Dr Herman Fol. (*Bull. des pêches maritimes*, 1894, t. II, n° 6, p. 315.)

M. Hermann Fol, chargé, en 1889-1890, d'une mission scientifique par M. le Ministre de l'instruction publique, ayant passé cinq semaines sur les côtes de la Corse avec son yacht l'*Amphiaster*, y avait recueilli des notes sur la nature et l'importance des pêches. Ce sont ces notes que publie aujourd'hui le *Bulletin des pêches*.

La station aquicole du Nid-de-Verdier, établissement départemental de pisciculture de la Seine-Inférieure, par M. Raveret-Wattel. (*Revue des sciences naturelles appliquées, publiée par la Soc. nationale d'acclimatation de France*, 1894, 41e année, 2e semestre, n° 21, p. 389, et *Bull. des pêches maritimes*, 1893, t. I, n° 11, p. 442, et 1894, t. I, p. 19.)

Avec le concours des Ministères de l'agriculture et des travaux publics, le département de la Seine-Inférieure a créé depuis peu à Fécamp, dans une propriété dite le Nid-de-Verdier, un établissement de pisciculture dont M. Raveret-Wattel décrit l'installation faite sous sa direction. Les travaux d'élevage de la station portent sur diverses espèces ou variétés de Truites : Truite ordinaire, Truite des lacs, Truite arc-en-ciel, etc. Quoique la mortalité soit un peu plus forte, pendant le tout premier âge, pour la Truite des lacs que pour la Truite ordinaire, les élevages de la première espèce ont, somme toute, bien réussi et mis en relief les qualités de cette race vigoureuse et à développement précoce et soutenu. Toutefois, on ne sait pas encore bien comment la Truite des lacs conservée en bassin ou mise en rivière se comporte sous le rapport de la croissance; aussi M. Raveret-Wattel annonce que des essais comparatifs vont être faits afin de vérifier si, quand on peut lui assurer une nourriture suffisamment abondante, cette Truite doit être préférée à la Truite ordinaire pour l'empoissonnement des eaux closes de faible étendue.

La Truite arc-en-ciel s'est montrée, à Fécamp comme ailleurs, extrêmement rustique et douée d'une étonnante rapidité de développement. L'établissement du Nid-de-Verdier possède plusieurs variétés de cette espèce, parmi lesquelles M. Raveret-Wattel signale

particulièrement une variété dite *à ruban rouge*, c'est-à-dire portant sur les flancs une bande vivement colorée.

Depuis deux ans, on pratique également à la station l'élevage du Saumon, en vue du repeuplement de la basse Seine, où la pêche du Saumon, jadis assez abondante dans le quartier maritime de Rouen, a été réduite presque à néant par suite de diverses causes qui ont amené aussi la diminution de l'Alose et de la Lamproie.

En ce qui concerne la Truite, les versements d'alevins ont eu lieu dans la Lézarde, entre Notre-Dame-du-Bec et Éponville, dans la rivière de Rouelles, entre Fontaine-la-Mollet et Rouelles, dans le cours inférieur de la rivière de Valmont, dans la rivière de Gougeville, en aval du village de ce nom, dans la rivière du Commerce à Lillebonne. Capturés avec des précautions convenables et transportés dans de grands bidons en tôle galvanisée, les Truites ont été mises en rivière sans grande difficulté. E. O.

Quelques mots sur la pisciculture en Suisse, par MM. Denys, ingénieur en chef des ponts et chaussées, et Hausser, sous-ingénieur à Épinal. (*Revue des sciences naturelles appliquées, publiée par la Société nationale d'acclimatation de France*, 1894, 41e année, 2e semestre, n° 20, p. 336.)

MM. Denys et Hausser ont recueilli auprès de M. Berthoud, agent piscicole du canton de Fribourg, d'intéressants renseignements sur les appareils d'incubation, de transport et autres qui ont été exposés à Zurich au mois de juin 1894 et dont quelques-uns avaient déjà figuré à l'Exposition de Bâle en 1892. Parmi ces appareils se trouvaient des bocaux en verre, sortes de bouteilles sans fond dont on attribue l'idée première à l'Américain Wilmot, et qui sont actuellement employés en Suisse pour l'incubation des œufs de Féra, un appareil pour le comptage des œufs et des alevins imaginé par M. Schillinger, etc. MM. Denys et Hausser ont visité également le petit établissement de pisciculture créé par M. Berthoud dans sa propriété de Lido, près Morat, et où, chaque année, sont traités 10,000 à 15,000 œufs de Truite et autant d'œufs de Féra. Les alevins de Truite, servant au repeuplement

des cours d'eau dont M. Berthoud a affermé la pêche, et ceux de Féra sont lâchés dans le lac de Morat.

Enfin les auteurs de la Notice que nous analysons se sont mis en relations avec M. le Dr Schach, professeur d'entomologie au Polytechnicum de Zurich, qui leur a fourni des indications sur l'alimentation des alevins de Salmonidés. Dans les lacs de la Suisse, les Daphnies pullulent à tel point qu'elles constituent la principale nourriture des Corégones. Il ne saurait malheureusement en être de même chez nous dans le réservoir de Bouzey, où les Daphnies existent bien, mais en nombre trop restreint; MM. Denys et Hausser s'en sont assuré. E. O.

Repeuplement des eaux de Westphalie, par M. de S. (*Revue des sciences naturelles appliquées, publiée par la Soc. nationale d'acclimatation de France*, 1804, 41e année, 2e semestre, n° 17, p. 188.)

La Société westphalienne de pêche s'occupe activement d'améliorer les échelles à Saumons et de repeupler les cours d'eau du pays avec des Truites arc-en-ciel (*Salmo irideus*) et des Truites de rivière (*Trutta fario*). E. O.

Pisciculture de Bohême, par M. de S. (*Revue des sciences naturelles appliquées, publiée par la Soc. nationale d'acclimatation de France*, 1894, 41e année, n° 11, p. 524.)

En 1893, la culture du Saumon de Bohême, par suite de diverses circonstances, a été plus restreinte que d'habitude. Néanmoins, 231,000 œufs de Salmonides ont pu être répartis entre sept établissements. E. O.

La pisciculture en Italie en 1893-1894, par M. G. (*Revue des sciences naturelles appliquées, publiée par la Soc. nationale d'acclimatation de France*, 1894, 41e année, 2e semestre, n° 15, p. 137.)

Documents statistiques empruntés à la Revue italienne *Neptunia* et indiquant la répartition de 5,575,000 alevins immergés en

1893-1894 dans les lacs et les cours d'eau par les soins du Ministère de l'agriculture, de l'industrie et du commerce d'Italie.

E. O.

Rôle des Grenouilles dans la pisciculture, par M. de S. (*Revue des sciences naturelles appliquées, publiée par la Soc. nationale d'acclimatation de France*, 1894, 41e année, 2e semestre, n° 23, p. 513.)

L'auteur de cet article indique les moyens de récolter, de préparer et de conserver des œufs de Batraciens, des têtards et des Grenouilles adultes, afin de les faire servir à l'alimentation des Poissons.

E. O.

Culture des Salmonides, par M. de S. (*Revue des sciences naturelles appliquées, publiée par la Soc. nationale d'acclimatation de France*, 1894, 41e année, 2e semestre, n° 19, p. 331.)

D'après M. Bruno Hofer, qui cite différents faits à l'appui de son opinion, l'emploi de la viande crue, pour nourrir les alevins, pourrait engendrer de graves épidémies dans les bassins.

E. O.

Saumons du Rhin, par M. de B. (*Revue des sciences naturelles appliquées, publiée par la Soc. nationale d'acclimatation de France*, 1894, 41e année, 2e semestre, n° 15, p. 136.)

En 1893, la pêche du Saumon a été particulièrement fructueuse dans la partie du Rhin qui arrose le canton de Zurich. Du 11 novembre au 24 décembre 1893, on a pêché à Dachsen 569 Saumons, représentant un poids total de 4,658 kilogrammes, et à Églisau 123 Saumons pesant ensemble 908 kilogrammes environ. 4,000,000 d'œufs obtenus de ces Poissons ont été fécondés et distribués à divers établissements.

E. O.

L'époque du frai chez le Saumon de fontaine, par M. de S. (*Revue des sciences naturelles appliquées, publiée par la Soc. nationale d'acclimatation de France*, 1894, 41e année, 2e semestre, n° 13, p. 42.)

Le *Salmo fontinalis* paraît atteindre sa puberté à des époques variables. D'après le journal *Fischerei Zeitung* (nos du 14 et du 28 février 1894), parmi les Saumons qui avaient été mis dans les viviers de l'établissement de Starnberg, en Bavière, au moment où ils venaient de perdre leur vésicule embryonnaire, quelques individus, onze mois plus tard, étaient prêts à frayer, tandis que d'autres n'étaient pas aptes à reproduire. Bien plus, dans l'établissement de pisciculture de Seewiese, on nota un Saumon mâle qui, au printemps de 1891, possédait encore une partie de ses vésicules, et qui, au mois de novembre de la même année, avait déjà ses organes de reproduction bien développés. E. O.

Caractères anatomiques distinctifs de la Truite commune, de la Truite des lacs et de la Truite de mer, par M. Sirodot, doyen de la Faculté des sciences de Rennes. (*Assoc. française pour l'avancement des sciences, Compte rendu de la 22e session, Besançon*, 1893 : 1re partie, *Documents officiels et procès-verbaux*, p. 257.)

M. Sirodot a présenté au Congrès de Besançon des photographies des dents vomériennes de la Truite commune, de la Truite des lacs et de la Truite de mer et a signalé, dans la disposition de ces dents, des différences qui permettent, à défaut des caractères extérieurs, très variables, de distinguer des deux autres chacune des trois espèces précitées. E. O.

De la coloration des Truites de rivières, par M. de B. (*Revue des sciences naturelles appliquées, publiée par la Soc. nationale d'acclimatation de France*, 1894, 1re année, 2e semestre, n° 20, p. 379.)

M. Umlauft a remarqué que dans la contrée d'Umrecht Traisen (Danube), où les Truites abondent, ces Poissons n'offrent une coloration argentée que dans les eaux claires et limpides; au con-

traire, dans les eaux troubles, au-dessous d'une fabrique, elles portent une livrée d'un gris noirâtre sombre. E. O.

Alimentation de la Truite, par M. le Dr Paul Girod. (*Assoc. française pour l'avancement des sciences, Compte rendu de la 22e session, Besançon*, 1893 : 1re partie, *Documents officiels et procès-verbaux*, p. 256.)

M. le Dr Girod a observé dans les bassins de pisciculture de Theix que les jeunes Truites recherchaient particulièrement les canaux dont le fond était couvert d'une sorte de vase verdâtre, constituée par des filaments au milieu desquels pullulaient les Daphnies, que ces filaments n'étaient autre chose que des excréments de Lymnées, renfermant des débris végétaux et de nombreuses algues microscopiques et qu'ils étaient activement recherchés par les Daphnies. Ce fait présente un intérêt par la multiplication des Daphnies. E. O.

Notes sur l'Alose, par M. P. Vincent, directeur de la station zoologique de Saint-Pierre-les-Elbeuf. (*Bull. des pêches maritimes*, 1894, t. II, nos 9, 10 et 11, p. 427, 465 et 525 [avec pl.].)

L'auteur donne d'intéressants renseignements sur les mœurs et les migrations de l'Alose, dont la montée dans la Seine commence dès les premiers jours de mars et se continue jusqu'à la fin de juin. Il montre que l'aire de reproduction de l'espèce qui s'étendait jadis depuis les environs de Pont-de-l'Arche, dans la basse Seine, jusqu'au-dessus d'Auxerre, dans l'Yonne, et jusqu'au-dessus du confluent de l'Aisne, dans l'Oise, a été considérablement réduite par les travaux de canalisation du fleuve.

Les barrages, sans agir d'une façon aussi directe et aussi absolue que pour le Saumon, ont concouru à la diminution de l'Alose, d'abord en amenant des agglomérations considérables de l'espèce sur certains points, au moment de la montée et en favorisant ainsi une pêche abusive, ensuite en produisant parfois une séparation absolue des sexes. Les mâles, en effet, qui remontent les premiers, profitent de la crue du fleuve qui se produit généralement à ce

moment de l'année pour franchir les barrages alors partiellement ouverts, tandis que les femelles, arrivant plus tard, lorsque les eaux commencent à baisser, se trouvent arrêtées devant les barrages fermés. Même lorsqu'à la faveur des crues un certain nombre de reproducteurs réussissent à aller frayer en amont des barrages, ceux-ci exercent encore une action des plus nuisibles en empêchant la descente des alevins vers la mer, descente qui s'effectue en septembre-octobre, au moment des plus basses mers.

Toutefois M. Vincent ne croit pas que l'on puisse compter d'une manière absolue sur les échelles à Poissons pour remédier à cet état de choses; il ne voit pas d'ailleurs les avantages qu'il y aurait à favoriser la montée de l'Alose pour l'amener dans la partie moyenne du fleuve où les eaux sont contaminées. Il estime que cette montée ne pouvant plus dépasser la basse Seine, il y a lieu de parquer, pour ainsi dire, sous la protection des règlements, les reproducteurs dans le bassin de 16 kilomètres d'étendue compris entre le barrage de Poses et celui de Martot.

Après avoir signalé les principales variétés de l'Alose, M. Vincent traite de la reproduction naturelle de cette espèce et des méthodes qui ont été employées aux États-Unis pour la propager artificiellement. Enfin il rend compte des tentatives qui ont été faites pour appliquer ces méthodes en France depuis 1887. En 1889, à l'aide des subventions fournies par l'administration de la Marine, le Ministère de l'agriculture, le conseil général de la Seine-Inférieure et la ville de Rouen et des ressources personnelles du Directeur actuel, un établissement de pisciculture a été fondé à Saint-Pierre-les-Elbeuf. Cet établissement fournit environ 5 millions d'alevins et les versements qu'il a opérés ont contribué à relever sensiblement le niveau de la pêche dans le quartier de Rouen.

E. O.

Nouveaux essais d'introduction du Carassin (Carassius vulgaris *Nils.*) *dans les lacs du Sleswig-Holstein*, par M. de B. (*Revue des sciences naturelles appliquées, publiée par la Soc. nationale d'acclimatation de France*, 1894, 41e année, 1er semestre, n° 8, p. 378.)

Un millier de Carassins introduits en 1870 dans un lac des en-

virons de Rendsbourg (Sleswig-Holstein), le Sattissee, ayant admirablement prospéré, on va lâcher deux mille Poissons de la même espèce dans le lac d'Owschlager, situé dans la même région.

E. O.

De quoi se nourrit le Sandre (Lucioperca sandra *Cuv.*) *acclimaté dans le lac de Constance*, par M. de B. (*Revue des sciences naturelles appliquées, publiée par la Soc. nationale d'acclimatation de France*, 1894, 41e année, 1er semestre, n° 1, p. 43.)

Le Sandre, dont la *Revue des sciences naturelles appliquées* a signalé, en 1893, l'introduction dans le lac de Constance (voir *Rev. des Tr. scient.*, t. XIV, p. 845), s'y nourrit, comme la Perche, de petits Poissons habitant le littoral, Chabots, Ablettes, etc.

E. O.

Le développement chez l'Anguille, par M. de B. (*Revue des sciences naturelles appliquées, publiée par la Soc. nationale d'acclimatation de France*, 1894, 41e année, 2e semestre, n° 24, p. 555.)

L'auteur résume les observations faites près de Messine par MM. le professeur Grassi et le Dr Calendruccio (*Boletino mensile dell' Academia Giœna di Sc. nat. in Catania*, 1893, fasc. 24), sur le *Leptocephalus brevirostris*, qui, d'après ces naturalistes, serait la forme larvaire de l'Anguille. L'*Hemichthys* représenterait une forme intermédiaire, un stade plus avancé de l'espèce. E. O.

Poissons des environs d'Amiens (suite), par M. Michel Dubois. (*Soc. linnéenne du Nord de la France, Bull. mensuel*, 1894, 23e année, t. XII, n° 261, p. 38.)

Continuant à passer en revue les Poissons des environs d'Amiens (voir *Rev. des Tr. scient.*, t. XIV, p. 995), M. Michel Dubois donne quelques renseignements sur le Barbeau (*Barbus fluviatilis* Val.).

E. O.

La pêche dans la Haute-Silésie. (*Revue des sciences naturelles appliquées, publiée par la Soc. nationale d'acclimatation de France*, 1894, 41e année, 2e semestre, n° 20, p. 378.)

Dans la rivière Olsa, dont une partie a été louée pour plusieurs années par la Société de chasse et de pêche de la Haute-Silésie, on a lâché dernièrement, comme on l'avait fait déjà cinq ans auparavant, des Anguilles âgées d'un an, envoyées par l'établissement de pisciculture de Sofienreuth (Bavière). Ces Poissons, emballés à sec, dans des paniers, avec des copeaux et de la glace, sont arrivés si bien portants qu'ils se sont mis immédiatement à remonter le courant. E. O.

Note sur la faune supérieure des lacs d'Auvergne, par M. Bruyant. (*Assoc. française pour l'avancement des sciences, Compte rendu de la 22e session, Besançon*, 1893 : 1re partie, *Documents officiels et procès-verbaux*, p. 255.)

M. Bruyant donne, d'après le Mémoire publié en 1890 par M. Berthoule (voir *Rev. des Tr. scient.*, t. XI, p. 151), un aperçu de la faune ichthyologique des lacs de l'Auvergne. E. O.

Quelques points de l'histologie du tube digestif des Crustacés, par M. E. de Rouville. (*Assoc. française pour l'avancement des sciences, Compte rendu de la 22e session, Besançon*, 1893 : 1re partie, *Documents officiels et procès-verbaux*, p. 247, et 2e partie, *Notes et extraits*, p. 594.)

Après avoir énuméré les travaux les plus récents qui ont été publiés sur l'histologie du tube digestif et de ses annexes chez les Crustacés décapodes, M. de Rouville expose la méthode qu'il a employée dans ses recherches et les résultats des observations qu'il a faites sur le tube digestif de l'*Eupagurus striatus*, du *Paguristes meticulosus*, du *Diogenes varians* et du *Scyllarus arctus*, Anomoures et Marcroure très communs dans la région de Cette. L'examen microscopique de l'intestin moyen de ces Crustacés lui a fourni l'occasion de soulever deux questions, la première relative à la locali-

sation de la membrane basilaire, la seconde relative à la genèse des cellules épithéliales.

Contrairement à l'assertion de Frenzel, qui faisait de la membrane basilaire (*tunica propria, stützmenbran, basement membran*) la caractéristique de l'intestin moyen, M. de Rouville a constaté maintes fois l'existence de cette membrane conjonctive soit dans l'intestin terminal, soit dans l'intestin antérieur. D'autre part, relativement à la genèse des petites cellules mères, sur laquelle Frenzel ne s'était point prononcé, M. de Rouville croit pouvoir affirmer que ces cellules ont leur origine dans le tissu conjonctif sous-jacent. E. O.

Spermatogenèse de Galathea strigosa, par M. Ad. Sabatier, doyen de la Faculté des sciences de Montpellier. (*Assoc. française pour l'avancement des sciences, Compte rendu de la 22e session, Besançon*, 1893 : 1re partie, *Documents officiels et procès-verbaux*, p. 247.)

Le processus de la spermatogenèse de la *Galathea strigosa* offre quelques particularités dans lesquelles M. Sabatier trouve une réponse à diverses questions obscures. Ainsi, dans cette espèce, la vésicule naît toujours dans le voisinage de la surface du protoplasme et loin du noyau dont elle reste séparée par une masse protoplasmique, dont il est facile de constater la transformation en prolongements radiés, ce qui permet de conclure que la vésicule naît indépendamment du noyau, qu'elle se forme directement dans le protoplasme et que les prolongements radiés sont d'origine protoplasmique. E. O.

Note sur les Arthropodes cavernicoles du Transvaal, par M. Eugène Simon. (*Annales de la Soc. entomologique de France*, 1894, t. LXIII, 1er trimestre, 1er fascicule. Congrès annuel, séance du 28 février 1894, p. 63.)

Dans les mois de février et de mars 1893, M. Eug. Simon a visité, dans le Transvaal, trois grottes situées, l'une aux environs immédiats de Prétoria, les deux autres à Makapan, sur la limite des provinces de Waterbury et du Zontpansberg. Il a trouvé dans la première grotte un *Chelifer*, qui n'a pas encore été étudié, un

Carabique (*Phagiopyga cyclogona* Chaud.) venu du dehors, un *Loxocalus* (*L. speluncarum* Sim.) décrit dans l'*Histoire naturelle des Araignées* (2e édit., p. 273), et dans la troisième des Thysanoures, des Myriapodes, un Ténébrionide (*Eurychora Simoni* Fairm.), qui vit sous les pierres et a l'aspect d'un animal cavernicole, quoique ses yeux restent normalement développés, et une Araignée de la famille des Dictynides dont on ne connaissait jusqu'ici aucun représentant dans la faune des cavernes. Cette Araignée, que M. Simon considère comme le type d'un nouveau genre (*Phyxelida*), est décrite par lui sous le nom de *Phyxelida makapanensis*.

E. O.

Les Araignées du Chili, par M. de B. (*Revue des sciences naturelles appliquées, publiée par la Soc. nationale d'acclimatation de France*, 1894, 41e année, 1er semestre, n° 11, p. 525.)

Extrait d'un article publié par le Dr R. A. Philippi, de Santiago, dans le *Zoologische Garten* et fondé sur les observations de M. B. Möhrlen, professeur à Los Angeles. Ces observations concernent le *Lathrodectes formidabilis*, Araignée venimeuse contre la morsure de laquelle les Chiliens emploient une décoction d'*Eryngium rostratum*. Comme le Malmignathe de l'Europe méridionale (*Lathrodectes tredecimguttatus*), le *Lathrodectes formidabilis* se nourrit principalement de Sauterelles.

E. O.

Recherches sur la respiration des Hydrachnides parasites, par M. le Dr P. Girod, professeur à la Faculté des sciences et à l'École de médecine de Clermont-Ferrand. (*Assoc. française pour l'avancement des sciences, Compte rendu de la 22e session, Besançon*, 1893 : 1re partie, *Documents officiels et procès-verbaux*, p. 248.)

M. Girod a reconnu que les Hydrachnides parasites ont des trachées convergeant vers deux sacs respiratoires qui communiquent au dehors par des tubes s'ouvrant par un stigmate céphalique et par la disposition de leur appareil respiratoire se rattachant intimement aux Hydrachnides libres. Du reste, dit M. Girod, l'*Atax ypsilophorus* et l'*Atax Bonsi* sont plutôt des commensaux que des

parasites des *Unio* et des Anodontes, qu'ils quittent souvent pour nager dans l'eau ambiante. E. O.

Observations sur les Acariens, par M. Ad. Bellevoye. (*Bull. de la Soc. d'étude des sciences naturelles de Reims*, 1894, 3e année, 1re partie, *Procès-verbaux des réunions*, p. xxii.)

M. Bellevoye a signalé, dans la séance du 2 juin 1893 de la Société des sciences naturelles de Reims, la capture, par M. Thomas, d'un assez grand nombre de *Dytiscus dimidiatus* couverts sur la face inférieure du corps de larves d'Hydrachnides et il a présenté quelques-unes de ces larves. E. O.

Révision des Acariens des régions arctiques et description d'espèces nouvelles, par M. le Dr E. Trouessart. (*Mém. de la Soc. nationale des sciences naturelles et mathématiques de Cherbourg*, 1894, t. XIX, p. 183 et 201.)

La présence d'Acariens dans les régions arctiques a été signalée pour la première fois par Fabricius, dans sa *Fauna groenlandica*, en 1770, et les espèces caractérisées brièvement par le célèbre entomologiste ont été identifiées par M. Thorell et par M. Trouessart; d'autres espèces ont été décrites et mentionnées par Malmgren, Holmgren, Thorell, par les naturalistes attachés à l'expédition autrichienne de Jan-Mayen, par P. Kramer et C. Neumann, qui avaient eu entre les mains les spécimens rapportés par *la Vega;* puis, plus récemment, par le Dr Trouessart qui a étudié les spécimens recueillis en Islande, à Jan-Mayen et au Spitzberg, par MM. Pouchet et Pettit, dans le cours du voyage de *la Manche.* Dans cette dernière collection, MM. Trouessart a trouvé quatre espèces d'Acariens terrestres (*Bdella arctica* Thorell, *Urosejus acuminatus* Koch, *Lælaps* sp. et *Notaspis lucorum* Koch) dont il donne la synonymie, et trois espèces d'Acariens marins qui proviennent des côtes d'Islande et qu'il décrit sous les noms de *Halacarus borealis*, *H. Poucheti* et *H. reticulatus.*

Dans un Appendice à sa *Révision des Acariens des régions arctiques,* M. le Dr Trouessart analyse deux Mémoires dont il n'a pu avoir connaissance qu'au moment où son travail était imprimé et qui lui ont permis d'augmenter notablement la liste qu'il avait donnée des

espèces d'Acariens appartenant à la faune arctique. Avec ces additions la liste comprend actuellement soixante-treize espèces.

E. O.

La forêt d'Andaine (Orne). — Myriapodes, par M. H.-W. Brolemann. (*Feuille des jeunes Naturalistes*, 1894, 3e série, 25e année, n° 290, p. 19.)

M. Brolemann a recueilli dans la forêt d'Andaine, qui est située dans l'arrondissement de Domfront (Orne), 255 spécimens de Myriapodes appartenant à 22 espèces. E. O.

Note sur un nouvel ennemi de la Vigne, par M. Fontaine, délégué départemental, chef du service phylloxérique de la Loire-Inférieure. (*Bull. de la Soc. des sciences naturelles de l'Ouest de la France*, 1894, t. IV, n° 1, p. 27.)

Des boutures non enracinées de Vignes américaines que M. Fontaine avait fait planter en 1893 dans son terrain d'alluvions sableuses de la Loire ne montraient, un mois après, que quelques bourgeons développés. En déchaussant les plans, on constata que les bourgeons des sujets qui n'avaient pas donné signe de vie étaient entourés et envahis de petits Myriapodes que M. le Dr F. Henneguy reconnut comme des Blanyules (*Blanyulus guttulatus* Fabr.). Ces Myriapodes sont très nuisibles aux Fraisiers, aux Salades et autres plantes délicates, mais jusqu'à présent on ne les avait jamais vus s'attaquer à la Vigne. M. le Dr Henneguy croit qu'on pourrait s'en débarrasser en arrosant le sol avec une solution de sulfocarbonate de potassium. M. Fontaine pense qu'il serait bon aussi de sulfurer le terrain avant la plantation. E. O.

Convergence et poecilogonie chez les Insectes, par M. Alfred Giard. (*Annales de la Soc. entomologique de France*, 1894, t. LXIII, 1er trimestre, 1er fascicule; Congrès annuel, séance du 28 février 1894, p. 128.)

M. Giard rappelle que certains Insectes, très semblables à l'état

adulte, ont des larves fort différentes. Ces Insectes, dit-il, peuvent se partager en deux catégories : les uns, appartenant à un même genre ou à des genres distincts, parfois même assez éloignés, et présentant, en tous cas, des états larvaires bien différents, ont des formes adultes très voisines par suite de ces convergences (ressemblance protectrice, mimétisme direct ou indirect, isotypie, etc.); les autres offrent cette particularité que les diverses générations d'une même espèce, considérées aux divers points de la distribution géographique, aux diverses saisons de l'année ou dans des conditions de nutrition différentes, ont des larves qui ne se ressemblent pas, bien que l'adulte soit constamment semblable à lui-même ou ne présente que des modifications très légères. C'est ce que M. Giard a nommé *pœcilogonie*. Dans ce dernier cas, les larves sont devenues divergentes en s'adaptant à des milieux éthologiques différents.

« Le résultat final est le même dans les deux cas, dit M. Giard, mais, au point de vue de la consanguinité et, par suite de la classification naturelle, ces deux catégories de faits sont loin d'avoir la même signification. Les espèces voisines d'*origine pœcilogonique* ont entre elles la parenté la plus étroite et doivent être rapprochées les unes des autres malgré leurs divergences embryonnaires; les espèces qui se ressemblent *par convergence* peuvent, au contraire, n'avoir que des rapports phylogéniques assez éloignés et doivent être considérées comme nettement distinctes. »

M. Giard montre ensuite, par quelques exemples, que, s'il n'est pas toujours facile de décider si deux formes ressemblantes sont des espèces pœcilogoniques ou des espèces convergentes, il y a cependant certains cas où le doute n'est pas permis. Au contraire, la question devient plus délicate à résoudre quand les larves, au lieu de vivre dans le même milieu, ont des habitats différents. Dans des cas de ce genre, pour peu que les adultes des deux variétés pœcilogoniques diffèrent quelque peu aux deux extrémités de l'habitat, on ne manque pas d'établir deux espèces. C'est ce qui est arrivé, dit M. Giard, pour un grand nombre d'espèces dites représentatives de l'ancien et du nouveau monde. Parfois même, la variation des adultes porte exclusivement sur les caractères anatomiques de l'armure génitale, de telle sorte que les formes pœcilogoniques, en dépit de la ressemblance qu'elles conservent à l'état adulte, ne peuvent plus être croisées, ce qui facilite la divergence des deux espèces, même dans une aire restreinte. M. Giard fait

observer toutefois que, lorsque ces modifications de l'appareil génital se manifestent, il est difficile de décider, dans l'état actuel de nos connaissances, si elles ont procédé ou suivi la pœcilogonie, si elles l'ont déterminée ou si elles en sont la conséquence. Dans d'autres circonstances, ajoute-t-il, la pœcilogonie paraît être due à la nourriture différente des larves; enfin, certains cas de ressemblance chez des Insectes, dont les larves sont dissemblables mais vivent dans les mêmes localités, parfois sur les mêmes plantes, ne peuvent être interprétés facilement dans l'une ou l'autre des alternatives indiquées (pœcilogonie ou convergence).

M. Giard appelle, sur la question qu'il vient d'exposer, l'attention des spécialistes. E. O.

Résistance des Coléoptères à l'asphyxie, par M. A. Boucomont. (*Feuille des jeunes Naturalistes*, 1894, 3e série, 25e année, n° 289, p. 14.)

Des *Blaps mortisaga*, qui avaient été plongés dans de l'alcool à 90 degrés et semblaient avoir trouvé dans ce liquide une mort presque immédiate, se mirent bientôt à remuer quand on les en retira, seize heures plus tard, et se montrèrent parfaitement vivants. E. O.

Liste de Coléoptères trouvés dans les environs de Cherbourg, par M. F. Nicollet. (*Mém. de la Soc. nationale des sciences naturelles et mathématiques de Cherbourg*, 1892-1895, t. XXIX [3e série, t. IX], p. 53.)

Chose curieuse, l'étude des Insectes des environs de Cherbourg avait été presque entièrement délaissée. Le travail de M. Nicollet vient combler en partie une lacune regrettable, en signalant la présence dans cette région de plusieurs centaines d'espèces de Coléoptères et en indiquant le degré de fréquence et la station favorite de chacune d'elles. E. O.

Contributions à l'étude de la faune locale (Coléoptères), par M. E. Colin. (*Soc. linnéenne du Nord de la France*, 1894, 23e année, t. XII, n° 265, p. 100.)

Contribution à la faune locale (Coléoptères), par M. L. Carpentier. (*Société linnéenne du Nord de la France*, 1894, 23e année, t. XII, n° 270, p. 183.)

Liste de 73 et de 83 espèces de Coléoptères, avec l'indication des dates et des localités où elles ont été rencontrées dans le département de la Somme. E. O.

Diagnose des Coléoptères rapportés de Syrie par M. C. Delagrange, par M. M. Pic. (*Bull. des séances de la Soc. entomologique de France*, 1894, p. cclxxxiv; séance du 26 décembre 1894.)

Les espèces dont M. Pic donne les diagnoses sont désignées sous les noms d'*Anthicus truncatus*, *Dorcadion fenestratum*, *Orsodacne ruficollis*, *Crioceris Abeillei* (Vaul. ms.) et *Gynandrophthalma Vaulogeri*. Elles proviennent d'Akbès et d'Aïn-Tab (Syrie). M. Delagrange a rapporté aussi plusieurs exemplaires appartenant à une variété de *Rosalia alpina* (var. *syriaca*). E. O.

Descriptions de cinq Coléoptères appartenant aux faunes africaine et malgache, par M. L. Fairmaire. (*Bull. des séances de la Soc. entomologique de France*, 1894, n° 7, p. lxxxvi; séance du 21 avril 1894.)

Les espèces décrites dans cette Note sont *Taurhina chrysocephala* de Togo, *Eudicella carmelita* de l'Afrique australe, *Linotarsia plagiicollis*, *L. rotundicollis* et *Camaria Passeti* de Madagascar. E. O.

Description d'une nouvelle espèce de Cicindela *du groupe des* Calochroa *vrais*, par M. E. Fleutiaux. (*Bull. des séances de la Soc. entomologique de France*, 1894, p. cclxxxi; séance du 26 décembre 1894.)

Cette espèce nouvelle, voisine de la *Cicindela intermedia* Chaud., a été recueillie par le Père Ferrié, des Missions étrangères, dans l'île d'Oschima (Japon méridional). Elle est désignée sous le nom de *Cicindela Ferriei*. E. O.

Voyage de M. E. Simon dans l'Afrique australe (janvier-avril 1893). — 2e Mémoire, Cicindelidæ, par M. Ed. Fleutiaux. (*Ann. de la Soc. entomologique de France*, 1894, t. LXIII, 2e et 3e trimestres, p. 401.)

Dans ce Mémoire, précédé d'une note dans laquelle M. Simon donne quelques renseignements sur les localités de l'Afrique australe qu'il a particulièrement explorées, et sur les mœurs des *Mantichora*, M. Fleutiaux énumère onze espèces de *Cicindelidæ* qui avaient été décrites précédemment, par M. Péringuey, de Cape Town, dans son *Descriptive Catalogue of the Coleoptera of South Africa, Cicindelidæ*, 1893. E. O.

Contribution à la faune indo-chinoise. — 15e Mémoire, première addition aux Cicindelidæ *et* Elateridæ, par M. Ed. Fleutiaux. (*Ann. de la Soc. entomologique de France*, 1894, t. LXIII, 4e trimestre, p. 683.)

Dans un Mémoire précédent (voir *Revue des trav. scient.*, t. X, p. 636), M. Fleutiaux avait publié la liste des *Cicindelidæ* et des *Elateridæ* recueillis par MM. Delaunay et de la Perraudière en Annam, en Cochinchine et au Cambodge. Il ajoute aujourd'hui, à ce premier Catalogue, les espèces des mêmes familles récoltées au Tonkin par MM. Dorr et Florentin, officiers d'infanterie de marine, et par M. Massie, l'infortuné vice-consul de Luang-Prabang, dont on connaît la fin tragique. Parmi ces espèces plusieurs sont nouvelles et sont décrites pour la première fois dans cette Note. Ce sont *Lacon Massiei* de Luang-Prabang (Laos); *L. Candezei*, *Monocrepidus tonkinensis* de Lang-Son (Tonkin); *Heteroderes proximus* de Saïgon; *H. drasteroides* de la même localité, de Qui-Nhon et de Hué; *Cardiophonus Florentini*, *Diploconus superbus*, *Melanotus Massiei* et *Agonischius Florentini* de Lang-Son (Tonkin), cette dernière espèce offrant plusieurs variétés : var. *fusciventris* de Luang-Prabang, var. *obscuricollis* et var. *nigripennis* de Dang-Trua (Tonkin), var *thoracicus*, var. *nitidus*, var. *obscurus*, var. *niger* de Lang-Son; *Agonischius cribratus*, *Silesis tonkinensis* et *S. Florentini* de Lang-Son.

E. O.

Du sexe chez les Scydmænidæ, par M. J. Croissandeau. (*Ann. de la Soc. entomologique de France*, 1894, t. LXIII, 1er trimestre, 1er fascicule; Congrès annuel, séance du 28 février 1894, p. 58.)

La détermination du sexe chez les *Scydmænidæ* est extrêmement difficile. M. Croissandeau avait reconnu que les caractères extérieurs assignés au mâle, par divers entomologistes, n'étaient pas toujours aussi accentués, aussi constants qu'on l'avait supposé. Il avait bien remarqué, il est vrai, que dans certains groupes de *Cyrtoscydmus* tous les individus pourvus de cuisses antérieures anguleuses étaient des mâles, comme l'affirmaient tous les auteurs, mais un jour il avait découvert un exemplaire mâle de *Cyrtoscydmus Appli* dont l'armure génitale sortait de l'abdomen et dont les cuisses antérieures étaient régulièrement cintrées; et bientôt après il avait constaté par la dissection que dans un lot de *C. Helferi*, plusieurs mâles se trouvaient parmi les individus à cuisses normales. Pour faire cesser ses incertitudes à cet égard, M. Croissandeau eut recours à M. Martin, qui rédigea à son intention la Note suivante.

E. O.

Détermination du sexe d'Insectes coléoptères de même espèce, par M. Martin, licencié ès sciences naturelles. (*Ann. de la Soc. entomologique de France*, 1894, t. LXIII, 1er trimestre, 1er fascicule; Congrès annuel, séance du 28 février 1894, p. 61.)

M. Martin ayant entrepris, à la demande de M. Croissandeau, des recherches sur les caractères sexuels des *Scydmænidæ*, a reconnu que, d'une façon générale, les femelles ont les téguments plus clairs et l'abdomen plus arrondi que les mâles. Chez les femelles l'armure génitale est réduite à deux petites pièces chitineuses et il existe un sac chitineux, qui porte dans une dépression une sorte de soie plumeuse et qui est probablement en relation avec l'appareil génital. E. O.

Scydmænidæ *européens ou circa-méditerranéens* (suite), par M. J. Croissandeau. (*Ann. de la Société entomologique de France*, 1894, t. LXIII, 2e et 3e trimestres, p. 351 et pl. VI à XIV incl. [x à xviii des Mémoires].)

Dans cette partie de son Mémoire (voir *Revue des Trav. scient.*,

t. XIV, p. 600), M. Croissandeau, après avoir indiqué les caractères généraux des *Euthiconus* et donné une description de l'*Euthiconus conicollis*, présente quelques observations sur l'ancien genre *Scydmænus* qui a été partagé, d'abord en cinq genres, puis en trois genres, *Neuraphes*, *Cyrtoscydmus* et *Euconnus*. Dans le premier groupe, M. Croissandeau décrit successivement trente et une espèce, dont trois (*Neuraphes Pandellei* et *N. longipilis* des Hautes-Pyrénées et *N. Reitteri* de Syrie) sont signalées pour la première fois. E. O.

Description de quatre Scydménides nouveaux et Note sur l'habitat du Tychus cornutus, par M. J. Croissandeau. (*Bull. des séances de la Société entomologique de France*, 1894, n° 7, p. lxxxviii; séance du 11 avril 1894.)

Après avoir décrit *Euconnus africanus*, *Scydmænus syriacus*, *Sc. saulcyanus* et *Sc. intermedius*, espèces nouvelles d'Algérie, du Maroc et de Syrie, M. Croissandeau mentionne la présence, dans un petit lot d'Insectes d'Andalousie, du *Tychus cornutus* qui n'avait été rencontré jusqu'ici qu'en Algérie et en Tunisie. E. O.

Élatérides de Syrie récoltés par M. C. Delagrange, par M. H. du Buysson. (*Bull. des séances de la Soc. entomologique de France*, 1894, n° 17, p. cclxxxii; séance du 26 décembre 1894.)

M. du Buysson assimile l'*Elater punctatus* Schwartz (1093) à l'*E. ocellatus* Buyss. (1891); il signale, parmi les Élatérides pris en Syrie par M. E. Delagrange, une variété d'*Athous vittatus* qu'il désigne sous le nom de *denigratus* et qui lui paraît spéciale à la Syrie et peut-être à la Turquie d'Europe. E. O.

Description d'une nouvelle espèce de Malacoderme appartenant au genre Podistrina *Fairm.* (*sous-genre* Podistrella *Seidlitz*), par M. J. Bourgeois. (*Bull. des séances de la Soc. entomologique de France*, 1894, n° 19, p. cclxvi; séance du 12 décembre 1894.)

Cette petite espèce de Malacoderme, que M. Bourgeois désigne

sous le nom de *Podistrina Reitteri*, se distingue de toutes celles qui appartiennent au sous-genre *Podistrella* par la coloration et la forme des derniers segments abdominaux du mâle qui ressemblent un peu à ceux du *Malthodes focatus* Kiesev., le dernier anneau dorsal ayant toutefois ses branches parallèles et le dernier anneau central présentant deux longues lanières presque parallèles.

E. O.

Étude sur les Melyris *proprement dits*, par M. Maurice Pic. (*Feuille des jeunes Naturalistes*, 1894, 3e série, 25e année, n° 289, p. 13.)

M. Pic décrit deux espèces nouvelles de *Melyris*, *Melyris Aristidis* de Ramlé (Egypte) et *M. rotundicollis* du Sud-Oranais, et indique en même temps les caractères distinctifs des autres formes, du même genre, qui se rencontrent dans l'Afrique septentrionale.

E. O.

Les Hannetons dans les montagnes, par M. de B. (*Revue des sciences naturelles appliquées, publiée par la Soc. nationale d'acclimatation de France*, 1894, 41e année, 2e semestre, n° 23, p. 518.)

On croyait jusqu'ici que les Hannetons ne dépassaient pas, dans les Alpes et la Suisse, l'altitude de 1,200 à 1,300 mètres; mais, d'après M. de B., on a trouvé au mois de mai 1894, dans la forêt de Coufin, près de Bex (canton de Vaud), à 1,520 mètres, des Vers blancs et même des Insectes parfaits. E. O.

La Cétoine pointillée (Cetonia stictica *L.*) *et ses dégâts*, par M. le Dr Gillot. (*Feuille des jeunes Naturalistes*, 1894, 3e série, 24e année, n° 285, p. 140.)

M. le Dr Gillot signale les dégâts causés aux arbres fruitiers, en 1894, aux environs d'Autun, par la *Cetonia stictica* ou *Leucocelis* (*Oxythirea*) *funesta* Poda. D'après M. P. Noël, la même espèce aurait causé des ravages analogues en Normandie, en 1890. E. O.

Description de deux genres et d'une espèce française de Coléoptères, par M. E. Abeille de Perrin. (*Bull. des séances de la Soc. entomologique de France*, 1894, p. cclxxi; séance du 12 décembre 1894.)

M. Abeille de Perrin établit le genre *Steriphodon* pour les deux espèces d'Hétéromères qu'il a décrites dans l'*Échange* (1894) sous le nom de *Stereopalpus* (?) *Chobauti* et *St. Bedeli*, et le genre *Phlæophagides* pour une espèce de Curculionide, *P. humilis*, dont il possède un seul exemplaire pris il y a une trentaine d'années à Sos (Lot-et-Garonne) en fauchant dans un sous-bois de Pins maritimes, tapissé d'*Helianthemum guttatum*. E. O.

Sur Cladognathus Umhangi, par M. L. Planet. (*Ann. de la Soc. entomologique de France*, 1894, t. LXIII, 1er trimestre, 1er fascicule; Congrès annuel, séance du 28 février 1894, p. 119 [avec fig.].)

M. L. Planet donne la description détaillée, accompagnée d'une figure de cette espèce, dont M. L. Fairmaire a publié la diagnose dans le *Bulletin des séances de la Société entomologique* en 1891 (voir *Revue des Trav. scient.*, t. XII, p. 653) et qui est originaire de Zanzibar. E. O.

---

*Note sur les moeurs et les métamorphoses d'*Eustrophus dermestoides *Fabr.*, par M. le capitaine Xambeu. (*Bull. des séances de la Soc. entomologique de France*, 1894, p. cclxxxv; séance du 26 décembre 1894.)

M. le capitaine Xambeu donne une description de la larve et de la nymphe de l'*Eustrophus dermestoides* que M. H. de Buysson a recueillies, ainsi que l'insecte adulte, à Angel, près Montluçon, et au Vernet (Allier). La larve vit des tissus charnus d'un *Polyporus* blanc du Chêne; elle se rapproche des larves connues du genre *Orchesia*. L'adulte naît à la fin de septembre ou en octobre et se rencontre, peu de temps après son éclosion, dans le milieu où se sont écoulés

ses premiers âges et plus tard sous les écorces des arbres environnants. Il passe l'hiver dissimulé sous des abris. E. O.

Diagnose de trois espèces nouvelles de Mylabris, par M. Henri Caillol. (*Bull. des séances de la Soc. entomologique de France*, 1894, n° 19, p. cclxix; séance du 12 décembre 1894.)

Ces trois espèces nouvelles sont désignées sous les noms de *Mylabris tuberculata*, *M. segmentata* et *M. Letourneuxi*. La première vient de La Calle, la seconde de Saint-Charles, près Philippeville, la troisième d'Égypte. E. O.

L'hypnodie chez les Cantharidiens. — La phase dite de pseudochrysalide considérée comme un phénomène d'enkystement, par M. J. Künckel d'Herculais. (*Annales de la Soc. entomologique de France*, 1894, t. LXIII, 1er trimestre, 1er fascicule; Congrès annuel, séance du 28 février 1894, p. 136.)

Par des expériences faites sur la pseudochrysalide de *Cerocoma Schreberi* Fab., J.-H. Fabre avait déjà parfaitement établi que lorsque des pseudo-chrysalides ne s'étaient pas développées normalement dans l'été qui suit la ponte, l'exposition à la chaleur solaire, sous un abri de drap noir pour éviter l'insolation directe, n'activait nullement les phases évolutives, ne hâtait pas d'un jour l'apparition des adultes. De son côté, par les observations qu'il a faites en Algérie sur l'*évolution retardée* des *Mylabris* et notamment des *Mylabris Schreibersi* Reiche, M. Künckel d'Herculais a reconnu que c'était sous la forme dite pseudochrysalide que ces Insectes pouvaient traverser, à l'état de vie latente, jusqu'à trois étés et trois hivers, résistant à toutes les causes de déperdition, dessiccation, dénutrition, etc. L'enveloppe chitineuse de la pseudochrysalide joue absolument le même rôle que la paroi chitineuse des kystes dans lesquels une foule d'êtres s'abritent pour s'isoler des milieux extérieurs. En réalité, les Insectes vésicants s'enkystent comme le font certains Infusoires, certains Vers trématodes ou nématodes. De ce rapprochement, M. Künckel tire diverses conclusions: Puisque l'enveloppe tégumentaire ne cache pas une nymphe, mais une larve et que cette

larve ne subit pas des transformations dans ses systèmes organiques, il faut, dit-il, substituer aux expressions de *pseudochrysalide* et d'*hypermétamorphose*, généralement employées, les termes nouveaux d'*hypnothèque* et d'*hypnodie*. Ce dernier mot peut s'appliquer à tous les phénomènes analogues d'arrêt du développement qui ne sont pas accompagnés d'hystolyse et d'histogénèse. E. O.

Descriptions de Rhynchophores provenant des chasses de M. Pic, en Algérie, par M. J. Desbrochers des Loges. (*Bull. des séances de la Soc. entomologique de France*, 1894, n° 19, p. cclxvii; séance du 12 décembre 1894.)

M. Desbrochers des Loges décrit les trois espèces suivantes : *Peritelus Pici* de Rio-Solado (Oranais), *Cionus Pici* et *Polydrosus grandiceps* d'Aïn-Sefra. E. O.

Voyage de M. Ch. Alluaud dans le territoire d'Assinie (Afrique occidentale) en juillet et août 1886. — 15e Mémoire. Contributions à l'étude des Brenthides africains, par M. le Dr Angelo Senna. (*Ann. de la Soc. entomologique de France*, 1894, t. LXIII, 2e et 3e trimestres, p. 405 [avec 2 fig. dans le texte].)

Dans son travail, M. le Dr Senna a compris non seulement les espèces de Brenthides recueillies par M. Ch. Alluaud dans le cours de son voyage sur le territoire d'Assinie (voir pour les Mémoires publiés antérieurement sur les résultats de ce voyage, *Revue des Trav. scient.*, t. VII à XIV incl.), mais encore quelques espèces provenant d'autres localités de l'Afrique occidentale et faisant partie de la collection de M. Alluaud. Ces dernières appartiennent aux genres *Amorphocephalus* Schönh., *Symmorphocerus* Schönh. et *Rhinopteryx* Lacord., tandis que les espèces d'Assinie se rapportent aux genres *Adidactus* (nov. gen.), *Debora* Power, *Spatherhinus* Power, *Eupsalis* Lacord. et *Ceocephalus* Schönh.

Le nouveau genre *Adidactus* dont M. Senna donne la diagnose a pour type le *Zemioses cancellatus* Lacord. Dans les autres groupes, M. Senna fait connaître deux espèces nouvelles, *Amorphocephalus dahomeensis* et *Symmorphocerus Alluaudi*. E. O.

Note sur la capture du Sphanophorus piceus *à Pierry, près d'Épernay*, par M. Ad. Bellevoye. (*Bull. de la Soc. d'étude des sciences naturelles de Reims*, 1894, 3e année : 1re partie, *Procès-verbaux des réunions*, p. xxii.)

Remarques sur deux Longicornes, par M. A. Théry. (*Bull. des séances de la Soc. entomologique de France*, 1894, n° 19, p. cclxv; séance du 12 décembre 1894.)

Le *Rhamnusium gracilicorne*, qui se trouve en Autriche et qui a été généralement confondu avec le *R. bicolor*, mérite, d'après M. Théry, d'être distingué, au moins à titre de variété. Sous le nom de *Clytus* (*Clytanthus*) *ægyptiacus* var. *Magdalenæ*, le même entomologiste fait connaître une variété nouvelle provenant du Mont Parnasse. E. O.

---

*Métamorphoses d'*Aulacochilus Chevrolati *Luc.*, par M. G. Poujade. (*Ann. de la Soc. entomologique de France*, 1894, t. LXIII, 1er trimestre, 1er fascicule; Congrès annuel, séance du 28 février 1894, p. 117 [avec fig.].)

M. Poujade décrit et figure la larve, la nymphe et l'insecte parfait de cette espèce dont MM. A. Léveillé et Sédillot ont pu observer les métamorphoses à Kel-Kourrat (département de Constantine) et à El-Freidja (Tunisie, Kroumyrie). L'*Aulacordus Chevrolati* vit dans les Polypores frais qui couvrent le tronc dépouillé des Chênes-lièges. E. O.

Invasions des Acridiens vulgo *Sauterelles en Algérie*, par M. J. Künckel d'Herculais, assistant au Muséum d'histoire naturelle. (1 vol. in-4° avec planches et cartes publié sous les auspices de M. Jules Cambon, gouverneur général de l'Algérie, Alger, 1893 [reçu en 1894].)

L'ouvrage débute par des renseignements de statistique générale sur les campagnes de 1885-1886, 1887-1888, 1889-1890, 1890-1891, entreprises contre les Acridiens, vulgairement désignés sous le nom de Sauterelles, et sur les frais occasionnés par ces cam-

pagnes; puis l'auteur donne un relevé des pontes des Acridiens (Stauronotes marocains) sur les territoires de quelques communes particulièrement attaquées et publie des cartes de l'invasion des Acridiens en Algérie. Il étudie ensuite successivement le Criquet pèlerin (*Acridium peregrinum* Oliv. ou *Schistocerca peregrina* Oliv.) et le Stauronote marocain (*Stauronotus maroccanus* Thunb. ou *cruciatus* Charp.) aux diverses phases de leur existence, fait connaître les ennemis et les parasites végétaux de ces espèces nuisibles et retrace l'histoire complète des ravages causés en Algérie par les Acridiens depuis 1845 jusqu'à nos jours et des moyens employés pour les combattre. E. O.

Invasion des Sauterelles vraies (Locustides), vols et ravages du Decticus albifrons *Fabricius ou* Bou Sag *des Arabes en Algérie. — Les instincts carnassiers du Dectique à front blanc*, par M. J. Künckel d'Herculais. (*Ann. de la Soc. entomologique de France*, 1894, t. LXIII, 1er trimestre, 1er fascicule; Congrès annuel, séance du 28 février 1894, p. 137.)

Dans le cours de la mission dont il a été chargé en Algérie, M. J. Künckel d'Herculais a constaté que, dans certaines circonstances, les Locustides pouvaient se multiplier à la façon des Acridides que l'on confond généralement avec elles sous le nom de Sauterelles, et constituer aussi des colonnes d'invasions qui causaient d'importants dégâts. Une première observation lui avait déjà montré que les Dectiques à front blanc (*Decticus albifrons*) étaient des Insectes de haut vol, quand, au mois de juillet 1888, il reçut de M. E. Reybaud, alors administrateur de la commune mixte de Bordj-Bou-Arreridj (arrondissement de Sétif, département de Constantine), des exemplaires de la même espèce ayant fait partie d'un vol assez important qui s'était abattu sur un point de la commune. D'après les renseignements fournis par M. Reybaud, ces Sauterelles étaient semblables à celles qui avaient dévoré les jardins de Bordj-R'dir, deux ans auparavant. L'année suivante, en juin et juillet 1889, en inspectant les chantiers de destruction des Acridiens dans le département de Constantine, il eut souvent l'occasion de remarquer que les toiles des appareils cypriotes étaient couvertes non seulement de jeunes Criquets, mais aussi de jeunes Locustes et de

voir dans les fosses, creusées au pied des appareils, pêle-mêle avec les Stauronotes, des masses de petites Sauterelles, reconnaissables à leurs longues antennes. A la fin de la campagne, il trouva des nymphes de Sauterelles qui effectuaient leurs métamorphoses, et bientôt après il rencontra d'innombrables Dectiques à front blanc constituant des bandes comparables à celles que forment les Criquets pèlerins adultes.

Il résulte d'ailleurs d'une communication faite en 1876 à la Société entomologique de Londres que les Dectiques à front blanc ont contribué pour une large part aux ravages causés par les Stauronotes dans le sud de l'Espagne. Enfin, en 1890, M. Künckel a reçu divers renseignements qui mettent hors de doute ce fait que sur les hauts-plateaux de l'Algérie les Sauterelles se réunissent et constituent des vols à la façon des Acridiens, vols qui fondent sur un territoire, en dévastent la culture et, après avoir fait table rase, vont porter ailleurs leurs ravages.

Des Dectiques que M. Künckel d'Herculais gardait en captivité se sont entre-dévorés. Ces instincts carnivores n'ont d'ailleurs rien de surprenant pour ceux qui ont vu notre Sauterelle (*Locusta viridissima*) se nourrir d'Insectes qu'elle capture adroitement. E. O.

Sur l'oeuf d'hiver du Phylloxéra, par M. le Dr V. Lemoine. (*Ann. de la Soc. entomologique de France*, 1894, 1er trimestre, 1er fascicule; Congrès annuel, séance du 28 février 1894, p. 49.)

M. Lemoine rappelle que l'œuf d'hiver du Phylloxéra offre un volume inusité, qu'il est unique, fécondable et pourvu d'un appendice polaire inférieur tubulé, qu'il ne se développe pas immédiatement et que la forme aptère résultant de son éclosion, dans le mois d'avril suivant, est remarquable par le grand nombre des œufs qu'elle contient, tandis que les œufs pondus par les formes agames, aptères et ailées, sont multiples et bien moins volumineux, qu'ils ne sont pas fécondables, qu'ils sont par suite privés de l'appendice polaire inférieur et que les formes agames qui en proviennent présentent un nombre d'œufs de plus en plus limité, à tel point que l'extinction de l'espèce se produirait à un moment donné si l'intervention sexuelle ne survenait pas. Toutefois il a remarqué que les différences entre les œufs fécondables et les œufs à développement

parthénogénésique n'étaient pas aussi absolues qu'elles le paraissaient au premier abord. E. O.

Un Insecte nouveau pour la faune française, l'Aspidiotus ostreæformis, par M. Paul Noël, directeur du laboratoire régional d'entomologie agricole de la Seine-Inférieure. (*Bull. de la Soc. des amis des sciences de Rouen*, 1893, 29e année, 1er et 2e semestres, p. 67 [avec pl.].)

Le 1er mai 1892, le Laboratoire d'Entomologie agricole reçut de M. Gabeno Bourgeois, cultivateur à Rienville (Eure-et-Loir), des œufs et des insectes parfaits d'une espèce qui s'attaquait aux pommiers à cidre. M. P. Noël reconnut que l'espèce appartenait au genre *Aspidiotus*, et communiqua ses observations à M. A. Morgan, l'habile hémiptériste du Portugal, lequel constata à son tour qu'il s'agissait d'un *Aspidiotus* qui n'avait pas encore été signalé en France, l'*Aspidiotus ostræiformis*. Cet *Aspidiotus*, dont M. Noël décrit les caractères extérieurs et les mœurs, cause de grands dégâts aux prairies en Angleterre, au Portugal et aux États-Unis. L'expérience a prouvé qu'il pouvait être détruit par le même procédé que le *Mytilaspis pomorum*. E. O.

Observations sur l'éclosion des Hyménoptères à l'observatoire du mont Ventoux en 1892, par M. Nicolas, bibliothécaire de l'Académie de Vaucluse, à Avignon. (*Assoc. française pour l'avancement des sciences, Compte rendu de la 22e session, Besançon*, 1893 : 1re partie, *Documents officiels et procès-verbaux*, p. 633, et 2e partie, *Notes et extraits*, p. 633.)

Comme les années précédentes, M. Nicolas a poursuivi en 1892 ses expériences sur l'éclosion des Hyménoptères Osmies, dont les nids avaient été placés à l'observatoire du Mont Ventoux (voir *Revue des trav. scient.*, t. XIII, p. 917) et il donne les résultats obtenus. Il a trouvé dans ses observations la confirmation nouvelle de l'influence qu'exerce la température sur l'éclosion des Hyménoptères. En 1892, la température plus douce a permis aux Osmies de sortir plus tôt de leurs cocons soyeux et de trouver la végétation plus abondante sur les hauts sommets où leurs nids avaient été transportés. Les

Osmies ont montré une aptitude singulière à s'accommoder au nouveau milieu dans lequel elles avaient été inopinément transportées. Elles ont pu préparer pour leur progéniture un miel en tout semblable à celui qu'elles obtiennent dans la plaine sur les fleurs des arbres fruitiers au début du printemps. E. O.

Appareil glandulaire des Hyménoptères. (*Glandes salivaires, tube digestif, tube de Malpighi et glandes venimeuses*), par M. L. Bordas. (Thèse pour le doctorat ès sciences naturelles, Paris, 1894, et *Ann. des sciences naturelles, Zoologie*, 1894, 2e série, t. XIX, pl. I à XI.)

M. Bordas a fait porter ses recherches sur près de 200 espèces d'Hyménoptères appartenant à une cinquantaine de genres pris dans les principales familles de l'ordre tout entier. Les résultats de ses observations ont déjà été exposés en partie dans diverses Notes présentées à l'Académie des sciences et à la Société philomathique (voir *Revue des Trav. scient.*, t. XIV et t. XV). Ils peuvent être résumés de la manière suivante : M. Bordas a constaté chez tous les Hyménoptères, chez les *Aculeata* comme chez les *Terebrantia*, l'existence de plusieurs catégories de glandes salivaires, savoir : 1° des glandes salivaires thoraciques, situées dans le thorax, formées d'*acini* pluricellulaires et pourvues de canaux excréteurs qui viennent s'ouvrir à l'origine de l'œsophage en arrière du pharynx; 2° des *glandes postcérébrales* placées en arrière du cerveau et débouchant généralement au même point que les glandes précédentes; 3° des *glandes supracérébrales*, qui recouvrent la surface supérieure du cerveau et qui débouchent de chaque côté de l'orifice buccal; 4° des *glandes latéropharyngiennes* qui sont disposées en grappes et qui se montrent en avant du cerveau chez les *Apinæ*, les *Bombinæ* et les *Psithyrinæ;* 5° des *glandes mandibulaires* occupant la base des mandibules et débouchant à la base de ces dernières; 6° des *glandes mandibulaires internes* placées à la face interne des mandibules et qui existent principalement chez les *Apinæ*, les *Bombinæ;* 7° des *glandes sublinguales*, monocellulaires, dues à des agglomérations d'*acini* dont les canalicules, groupés en deux faisceaux, s'ouvrent de chaque côté de la bouche, en arrière de la cavité prébuccale; 8° des *glandes linguales*

situées en avant du menton et en arrière de la langue, etc.; 9° des *glandes paraglossales*, bien visibles chez les *Vespinæ* et généralement soudées aux *glandes linguales;* 10° des *glandes maxillaires*, très nettes chez les *Polistinæ*, les *Philantinæ* et les *Mellinæ*, et situées à la base ou dans la région moyenne des mâchoires.

De ces diverses catégories de glandes, les deux premières, les glandes thoraciques et les glandes postcérébrales ont été attribuées par M. Bordas au premier segment ou *méride ophthalmique* de la tête des Hyménoptères; les glandes supracérébrales, au méride des antennes; les glandes sublinguales, au méride labial; les glandes mandibulaires, au méride des mandibules; les glandes maxillaires, au méride des mâchoires supérieures; les glandes linguales, au méride des mâchoires inférieures. Quant aux glandes paraglossales, elles ne correspondent qu'aux appendices des segments primordiaux.

M. Bordas a constaté, d'autre part, que le tube digestif des Hyménoptères présente six parties principales : le *pharynx*, de forme rectangulaire, à parois épaisses et muni, sur la bouche, d'une plaque chitineuse qui se prolonge en arrière par deux appendices styliformes; 2° l'*œsophage*, en forme de long tube cylindrique; 3° le *jabot*, poche ovoïde ou sphérique, à parois minces, placée dans les premiers segments abdominaux; 4° l'*appareil masticateur* pourvu antérieurement d'un orifice cruciforme et muni latéralement de petites lèvres musculeuses, recouvertes intérieurement d'une membrane chitineuse et hirsute et postérieurement d'un appendice vermiforme, prolongé dans l'axe de l'intestin moyen; 5° l'*intestin moyen*, généralement très recourbé, parfois presque rectiligne, et pourvu d'anneaux circulaires produits par les replis des couches internes et de l'épithélium glandulaire; 6° l'*intestin postérieur*, comprenant une portion grêle, plissée longitudinalement et une portion renflée ou *rectum*, dont les parois portent six glandes rectales.

Il résulte encore des recherches de M. Bordas que les tubes de *Malpighi* sont constamment au nombre de quatre chez les larves d'Hyménoptères et viennent se fixer au sommet de l'invagination rectale. Ces tubes, qui ne sont chez les larves, comme chez les adultes, que des évaginations du rectum ou de la partie antérieure de l'intestin terminal, disparaissent pendant la nymphose, d'avant en arrière, mais persistent pendant le stade de pseudonymphe. Ils sont en même nombre chez les nymphes que chez les individus adultes; les changements qu'ils éprouvent par la suite consistent

uniquement en un allongement progressif et leur nombre est, en général, en raison inverse de leur longueur. Chez l'adulte, les tubes de Malpighi sont presque toujours disposés en un cercle unique sur un bourrelet annulaire de la partie antérieure de l'intestin terminal et s'ouvrent librement par des orifices spéciaux dans une rigole correspondant au bourrelet externe.

De tous les Insectes, les Hyménoptères sont ceux qui possèdent le plus grand nombre de tubes de Malpighi. On compte parfois plus d'une centaine de ces tubes qui possèdent une triple enveloppe formée d'une membrane basilaire, d'un épithélium glandulaire et d'une couche interne chitineuse, et qui, par leur structure comme par la nature du produit excrété, doivent être considérés, selon M. Bordas, comme les reins des Insectes.

Enfin M. Bordas a reconnu que l'appareil venimeux dont tous les Hyménoptères sont pourvus comprend toujours deux sortes de glandes : la *glande acide*, composée d'une partie glandulaire, d'un réservoir à venin et d'un canal excréteur, et la *glande alcaline* ou *glande de Dufour*. A ces deux glandes vient s'ajouter parfois une *glande venimeuse accessoire*, dont le canal excréteur vient déboucher presque au même point que celui de la glande alcaline, à côté du canal de la glande acide, à la base élargie du gorgeret. E. O.

De l'organe copulateur mâle des Hyménoptères et de sa valeur taxonomique, par M. J. Pérez. (*Annales de la Soc. entomologique de France*, 1894, t. LXIII, 1er trimestre, 1er fascicule; Congrès annuel, séance du 28 février 1894, p. 74.)

En étudiant l'armure génitale d'un grand nombre d'Hyménoptères, M. J. Pérez a reconnu que les caractères fournis par l'organe copulateur ne sont pas de valeur supérieure à ceux que l'on tire des autres organes. Il a constaté que l'armure copulatrice manifeste, en général, une tendance marquée à la différenciation et que, par suite, elle rend souvent plus sensibles les différences spécifiques, quoiqu'il existe des groupes d'espèces où les variations sont peu marquées et où elle ne peut fournir aucun bon caractère. Inversement, dit M. Pérez, l'organe copulateur n'offre que peu d'utilité pour les degrés élevés de la classification et on ne doit accepter

qu'avec prudence les suggestions qu'il pourrait fournir en vue de la séparation des types réunis d'autre part par une affinité manifeste.

M. Pérez fait ensuite ressortir, par la reproduction de quelques figures empruntées à divers auteurs, combien il y a peu d'uniformité dans la représentation de l'organe copulateur d'une même espèce, et, après avoir donné le tableau synonymique des nomenclatures adoptées par Léon Dufour, Schenck et Thomson pour désigner les diverses pièces de l'armure copulatrice, il propose d'appliquer à ces pièces des termes tirés uniquement de leurs rapports réciproques. E. O.

Sur le réceptacle séminal de la Guêpe (Vespa germanica). — *Note préliminaire*, par M. le Dr Paul Marchal (*Ann. de la Soc. entomologique de France*, 1894, t. LXIII, 1er trimestre, 1er fascicule; Congrès annuel, séance du 28 février 1894, p. 44 [avec fig.].)

M. le Dr Marchal a fait l'étude histologique du réceptacle séminal des Guêpes, dont la structure anatomique est aujourd'hui assez bien connue grâce aux travaux de Leuckart et de Siebold. Ce dernier anatomiste avait déjà constaté l'existence de trois couches distinctes dans les parois de la capsule séminale : une couche interne chitineuse, une couche intermédiaire formée de cylindres disposés radialement et une couche externe à fibres circulaires, et ayant constaté des mouvements très nets dans les deux dernières couches, il avait supposé qu'elles étaient de nature musculaire. M. le Dr Marchal a reconnu, en effet, que les éléments qui constituent la couche à cylindres de Siebold sont des cellules musculaires dont les noyaux ne se sont pas multipliés, mais qui se sont en même temps différenciés dans leur forme et leur agencement de façon à constituer un épithélium. Il donne à l'épithélium ainsi formé, et dont il ne connaît pas encore d'autre exemple dans le règne animal, le nom d'*épithélium musculaire*. La couche externe du réceptacle séminal est aussi formée, en grande partie, de fibres musculaires, à striation incomplète.

Contrairement à la description publiée par Cheshire du réceptacle séminal de l'Abeille et de la Guêpe, M. le Dr Marchal a constamment trouvé, chez des reines qui venaient d'être fécondées, le canal entièrement simple et débouchant dans le vagin par une partie dilatée en entonnoir.

Le même entomologiste a fréquemment observé, dans des cages d'expériences, l'accouplement de Guêpes de diverses espèces. Cet accouplement, qui s'effectue à terre, ne dure que quelques minutes, la femelle faisant lâcher prise au mâle en le mordant à l'abdomen. Les mâles peuvent s'accoupler plusieurs fois, ainsi que d'autres auteurs l'avaient déjà constaté.

En disséquant des femelles immédiatement après l'accouplement, M. Marchal a déjà trouvé le réceptacle séminal rempli d'une masse vermicellée de filaments spermatiques. Une ou deux heures après l'accouplement, le réceptacle se trouvait entièrement gorgé et il n'y avait plus dans le vagin qu'un petit nombre de spermatozoïdes. L'emmagasinement se faisait donc avec une grande rapidité. Cette rapidité et la structure du réceptacle prouvent, dit M. Marchal, que, comme Siebold l'avait soupçonné, ce réservoir aspire, pour ainsi dire, au moment de l'accouplement, la semence par la contraction des cylindres épithélio-musculaires de la capsule. Quant aux cylindres épithélio-musculaires du canal séminal, leur fonction ne peut être que d'écarter les parois de ce conduit et de permettre, suivant le sens dans lequel leur contraction se propagera soit la montée du liquide pour son emmagasinement, soit sa descente pour la fertilisation de l'œuf. M. Marchal fait remarquer que, si l'on accepte la théorie de Dzierzon, on doit admettre que la Guêpe, lorsqu'elle veut produire une femelle, contracte son réceptacle, et qu'inversement, lorsqu'elle veut produire un mâle, elle se dispense de le contracter, laissant ainsi sortir l'œuf sans subir la fécondation. Toutefois il faut noter, dit-il, que l'apparition des mâles est avant tout, chez la Guêpe, un phénomène saisonnier et qu'il y a, par conséquent, un autre facteur en cause pour la différenciation des sexes que la volonté ou les reflexes de la mère. Pour être fixé à cet égard, il était indispensable de connaître la distribution des sexes dans le guêpier par rapport aux deux ordres de cellules qu'il renferme. M. Marchal s'est occupé de cette question et, en examinant un grand nombre de nids souterrains pris en août, septembre et octobre, il est arrivé à cette conclusion que, contrairement à ce qui a été dit par Réaumur, il n'y a pas de cellules spéciales pour les mâles.

M. Marchal croit donc que, si une faculté élective pour la production des sexes existe chez la Guêpe, elle s'y exerce d'une façon fort imparfaite, et il supposerait volontiers que l'apparition des

mâles dans la progéniture de la reine est due, avant tout, à l'appauvrissement du liquide spermatique dans le réceptacle.

E. O.

Le Sphex splendidulus *Da Costa*, par M. Nicolas, bibliothécaire de l'Académie de Vaucluse à Avignon. (*Assoc. française pour l'avancement des sciences, Compte rendu de la 22e session, Besançon*, 1893 : 1re partie, *Documents officiels et procès-verbaux*, p. 254, et 2e partie, *Notes et extraits*, p. 636 [avec fig.].)

M. Nicolas a découvert successivement, de 1883 à 1893, de nombreux nids de *Sphex splendidulus* établis dans des roseaux, et il a pu en étudier la disposition et le mode d'approvisionnement; il a pu suivre également les changements de forme de la larve, nourrie avec diverses espèces d'Orthoptères (*Tylopsis liliifolia* Fabr., *Phaneroptera quadripunctata* Brunn., *Œcantus pallescens* Scop., etc.), le changement en nymphe mixte, les modifications de celle-ci et la métamorphose en Insecte parfait. La larve primaire du *Sphex splendidulus* offre de grandes analogies avec celle d'autres Hyménoptères du même groupe et les différences génériques et spécifiques s'accentuent par le progrès du développement dans les phases successives.

E. O.

Espèces nouvelles de Mutilles africaines, par M. Ernest André. (*Ann. de la Soc. entomologique de France*, 1894, t. LXIII, 4e trimestre, p. 669.)

Les espèces et variétés décrites dans cette Note sont : *Mutilla Buyssoni* d'Hammen'skraal (Transvaal), *M. Mocquerysi*, *M. scutellifera*, *M. africana*, *M. afra*, *M. atricolor* et *M. pectinifera* var. *obscurior* de Sierra-Leone; *M. penicillata* et *M. Junodi*, de Delagoa-Bay; *M. dakarensis*, de Dakar (Sénégal); *M. scolioides*, du Congo; *M. Bassutorum*, du pays des Bassoutos; *M. tricuspis*, de Madagascar.

E. O.

Dégâts occasionnés sur les tubercules de Pomme de terre par les Fourmis, par M. le Dr F. Heim. (*Ann. de la Soc. entomologique de France*, 1894, t. LXIII, 1er trimestre, 1er fascicule; Congrès annuel, p. 29.)

M. le Dr Heim a reconnu qu'une des espèces de Fourmis les plus communes dans notre pays, la Fourmi brune (*Lasius niger*) peut, dans certains cas, causer de sérieux dégâts dans les cultures de pommes de terre. Il a constaté, en effet, pendant l'été exceptionnellement sec de 1893, que dans un terrain en pente, affecté à la culture des pommes de terre et habité par de nombreuses colonies de Fourmis, presque tous les tubercules avaient été perforés par les Insectes qui en avaient extrait de petits cylindres et les avaient transportés dans leurs fourmilières, comme réserve alimentaire. Néanmoins, les tubercules ainsi lésés n'avaient pas été atteints par la putréfaction. M. le Dr Heim est porté à attribuer ce fait aux propriétés antiseptiques de l'acide formique. E. O.

Les Cécidies des environs d'Elbeuf (suite). — *Deuxième liste des Galles et Galloïdes récoltées aux environs d'Elbeuf et sur quelques points du département de la Seine-Inférieure en 1892 et en 1893*, par M. V. Martel. (*Bull. de la Soc. d'étude des sciences naturelles d'Elbeuf*, 1893, 12e année, 1er et 2e semestres [publiés en 1894], p. 73.)

La première partie de ce travail a été publiée dans le même recueil en 1891. Les végétaux porteurs de Galles y sont classés alphabétiquement et les descriptions sont empruntées en partie aux travaux de M. l'abbé J.-J. Kieffer, publiés dans la *Feuille des jeunes Naturalistes* de 1891 à 1893. (Voir *Revue des Trav. scient.*, t. XIII et XIV.) E. O.

Réponse à M. A. Giard à propos de la tarière (?) d'un Diptère femelle et du Champignon entomophyte Isaria tenuis, par M. le Dr Frédéric Heim. (*Ann. de la Soc. entomologique de France*, 1894, t. LXIII, 1er trimestre, 1er fascicule, p. 32.)

En réponse aux observations critiques qui lui ont été adressées

par M. Giard (voir *Revue des Tr. scient.*, t. XIV, p. 272), M. le Dr Heim fait remarquer que plusieurs auteurs ont appliqué le nom de *tarière* à l'oviscapte de plusieurs Diptères, lors même que cet appendice était de consistance molle, et que, par conséquent, il avait le droit de désigner par ce terme l'appendice en forme de cuilleron acéré qu'il avait observé chez une espèce de Diptère, alors indéterminée, mais qui a été reconnue récemment, par M. Meade, comme étant la *Phorocera concinnata* Meig. Il maintient que ce cuilleron est parfaitement capable de perforer la peau, même très coriace, d'une larve et que, pour ce qui est de la *Phorocera concinnata*, l'œuf est certainement déposé à l'intérieur du corps de la larve parasitée.

D'autre part, M. Heim ayant retrouvé cet été, dans la localité où il l'avait précédemment observé, sept échantillons d'*Isaria tenuis*, a pu vérifier que le développement de la forme *Isaria*, ayant passé par un stade botrytroïde, peut exiger au moins une année et se continuer sur la feuille tombée. Il a reconnu que, dans aucun cas, le cryptogame n'attaque la larve du Diptère, même après sa mort, et il fait observer que les rapports du Champignon et de la larve du Diptère sont bien de la nature de ceux que M. Giard a désignés sous le nom de symbiose. E. O.

Supplément à la faune des Lépidoptères de la Seine-Inférieure, par M. Paul Noel, directeur du laboratoire régional d'entomologie agricole de la Seine-Inférieure. (*Bull. de la Soc. des amis des sciences de Rouen*, 1893, 29e année, 1er et 2e semestres [publiés en 1894], p. 47.)

M. Noel fait remarquer d'abord que l'on a inscrit à tort sur les listes de Lépidoptères de la Seine-Inférieure un certain nombre d'espèces qui ont été recueillies au Marais-Vernier, localité appartenant en réalité au département de l'Eure, et d'autres espèces provenant de contrées encore plus éloignées, voire même des Alpes et Pyrénées; il signale en revanche un grand nombre de Papillons qui doivent être ajoutés aux catalogues publiés jusqu'ici, leur présence dans la Seine-Inférieure ayant été dûment contrôlée. E. O.

Chasses lépidoptériques en Algérie (suite), par M. le Dr Vallantin. (*Le Naturaliste*, 1894, 16e année, 2e série, n° 177, p. 164.)

M. le Dr Vallantin, qui avait déjà mentionné en 1893, dans le même recueil (voir *Revue des tr. scient.*, t. XIV, p. 1024), 26 espèces de Lépidoptères prises par lui en Algérie, cite encore 39 espèces de *Satiridæ*, de *Sphingidæ*, de *Zygænidæ* et de *Bombyces* qu'il a capturées dans le même pays; il indique les localités où ces espèces ont été rencontrées et les particularités que présentent quelques exemplaires. E. O.

Rhodocera Cleopatra, par M. G. Foulquier. (*Feuille des jeunes Natural.*, 1894, 3e série, 25e année, n° 290, p. 31.)

M. Foulquier a pris sur les collines de Saint-Menet, près Marseille, une *Rhodocera Cleopatra* dont il donne la description et qui offrait sur ses ailes une association de couleurs du mâle et de celles de la femelle. E. O.

Chenille de Lycæna bætica, par M. Ernest Lelièvre. (*Feuille des jeunes Natural.*, 1894, 3e série, 24e année, n° 280, p. 61.)

M. Lelièvre a reconnu que, contrairement à ce que supposait M. Berce, la Chenille de la *Lycæna striata* vivait réellement aux dépens des Pois verts, et que, comme le supposait le même auteur, la *Cidaria lugubrata* se trouvait dans les forêts du Nord de la France. M. Lelièvre a pris cette espèce contre le tronc de différents arbres, mais surtout des Hêtres, dans la forêt Mormal, près Le Quesnoy. E. O.

Les Zygènes des environs de Reims, par M. L. Demaison. (*Ann. de la Soc. entomologique de France*, 1894, t. LXIII, 1er trimestre, 1er fascicule; Congrès annuel, séance du 28 février 1894, p. 16.)

Les environs de Reims sont assez riches en Zygènes. M. Demaison y a observé dix espèces de ce groupe, dont la plus intéressante est *Zygæna meliloti* dont la distribution géographique en France n'est pas encore exactement connue et qui ne paraît pas se rencon-

trer aux environs de Paris, où se trouvent les neuf autres espèces de la faune rémoise. Dans le nord du département de la Marne, le nombre des espèces de Zygènes décroît rapidement et la Belgique ne possède plus que quatre espèces. E. O.

Résistance des Zygènes au cyanure de potassium, par M. Paul Fernique. (*Feuille des jeunes Naturalistes*, 1894, 3e série, 25e année, n° 290, p. 31.)

M. Fernique a vu des Zygènes vivre jusqu'à quatre jours dans un flacon saturé de cyanure de potassium et dans lequel toutes les autres espèces mouraient en quelques minutes. E. O.

Sur quelques Insectes ennemis des Vers à soie, par M. Pérez. (Mémoire présenté au Congrès des Socitétés savantes, à la Sorbonne, en 1894.)

M. Pérez a observé, en 1892, un cas de parasitisme analogue à celui qui a été signalé par MM. Bouvier et Delacroix (voir *Revue des Tr. scient.*, t. XIV, p. 452, 705 et 876), mais dû à une autre Tachinaire, à la *Phorocera concinnata* Meig. Quelques Vers à soie, mis en observation sur des mûriers en pot, que l'on tenait en plein air à l'ombre le jour et qu'on rentrait tous les soirs, filèrent des cocons dont deux appelèrent l'attention de M. Pérez par la présence d'une forte tache de liquide noirâtre épanché à l'intérieur et ayant imbibé l'enveloppe de soie. En ouvrant ces deux cocons, M. Pérez découvrit à l'intérieur, à côté du cadavre du Ver presque réduit à sa peau déchirée, cinq pupes dans l'un et huit pupes dans l'autre. L'éclosion de ces pupes eut lieu quelques jours après et il en résulta des mâles et des femelles de *Phorocera concinnata* qui furent renfermés dans les cocons rajustés pour constater si, comme cela était probable, les Mouches étaient incapables de perforer leur prison. En effet, toutes moururent dans le cocon.

Quelques semaines plus tard, M. Pérez revit de nouvelles pupes avec les restes de la chenille qu'avaient dévorée leurs larves. Cette chenille était celle de la Harpye du Hêtre (*Harpya fagi*). Ce fait,

rapproché de celui que MM. Bouvier et Delacroix ont observé, montre que diverses espèces de Tachinaires, parasites normaux de Lépidoptères de nos contrées, sont susceptibles de s'attaquer à nos Vers à soie. Toutefois M. Pérez ne croit pas que les Tachinaires, qui ne fréquentent que très accidentellement les habitations, aient des chances sérieuses de s'adapter à un nouveau genre de parasitisme, surtout étant donnée cette circonstance que la plupart périssent dans le cocon sans pouvoir se libérer. D'après ses observations, un autre parasite entomophage, le *Pteromalus puparum*, un des Hyménoptères qui occasionne le plus de ravages parmi les Lépidoptères, ne risquerait pas beaucoup plus de s'acclimater dans les magnaneries. Il a constaté cependant que des *Pteromalus*, non seulement perçaient de leur tarière l'enveloppe du cocon et déposaient dans l'intérieur une grande quantité d'œufs, mais que les Insectes issus de ces œufs, mieux armés que les Tachinaires, pratiquaient un petit trou dans la paroi de leur prison et devenaient libres.

Enfin, M. Pérez a vu quelques-uns des Vers à soie qu'il élevait être attaqués par les *Polistes gallicus*, et, quoiqu'il considère le fait comme accidentel, il conseille aux magnaniers de s'emparer des Guêpes qui pourraient s'introduire dans leurs établissements.

E. O.

Dégâts du Lasiocampa pini *en Champagne.* (*Revue des sciences naturelles appliquées, publiée par la Soc. nationale d'acclimatation de France*, 1894, 41e année, 2e semestre, n° 16, p. 188.)

Dans un Rapport adressé au Ministère de l'agriculture et auquel sont empruntés les éléments de cet article, M. le professeur Fliche rend compte des dégâts causés dans les forêts d'arbres verts de la Champagne par le *Lasiocampa* ou *Gastropacha pini*. Venu d'Allemagne, l'Insecte a pénétré, en 1892, dans le département de la Marne et aux environs d'Arcis, où 2,000 hectares de terres se trouvaient atteints par le fléau en 1894. Heureusement, comme le fait remarquer M. Fliche, les attaques des Ichneumonides et certaines maladies causées par les Champignons tendent à arrêter la propagation du *Lasiocampa*, qui pourra être entravée aussi par divers procédés. Parmi ceux-ci, M. Fliche recommande particulière-

ment la récolte des Chenilles durant leur hivernage dans le sol et l'établissement d'une ceinture d'enduit visqueux sur les arbres avant la remontée des Chenilles au mois de mars. E. O.

Note sur une ponte parasitée de Liparis salicis *L.*, par M. P. Chrétien. (*Ann. de la Soc. entomologique de France*, 1894, t. LXIII, 1er trimestre, 1er fascicule; Congrès annuel, séance du 28 février 1894, p. 27.)

Dans le courant de 1893, M. Chrétien a été témoin d'un fait qu'il tenait depuis longtemps à constater. Il a surpris, le 23 juin, une famille de *Teleas punctatulus* en train de déposer ses œufs dans une ponte de *Liparis salicis* fixée sur un tronc de Peuplier. Cette ponte étant recouverte, comme d'habitude, d'une substance blanche papyrarée qui paraît n'être autre chose qu'une forme particulière du liquide collant qui sert à fixer l'œuf des Bombycides sur les feuilles, l'Hyménoptère attaqua avec ses mandibules cette enveloppe et la réduisit en miettes, puis il piqua un certain nombre d'œufs avec son oviscapte. M. Chrétien, après avoir suivi les manœuvres de l'Insecte, le captura dans un tube de verre où il plaça le morceau d'écorce portant les œufs de *Liparis salicis*. L'Hyménoptère mourut au bout de quelques jours et les œufs non parasités donnèrent leur chenille à partir du 7 juillet, tandis que les *Teleas punctatulus* éclosent le 13 juillet, vingt jours après le dépôt des œufs de *Teleas* dans ceux de *Liparis salicis*. Ces dates déterminent la durée de l'évolution d'une génération estivale de *Teleas* que Ratzeburg, Hartig et Bouché avaient indiquée d'une façon différente. E. O.

Cidaria tæniata *Steph. dans les Vosges*, par M. Jules de Gaulle. (*Feuille des jeunes Naturalistes*, 1894, 3e série, 24e année, n° 282, p. 90.)

M. J. de Gaulle a capturé, le 13 juillet 1893, à Bussang, cette espèce nouvelle pour la faune française. E. O.

Descriptions de Lépidoptères nocturnes, par M. Paul Thierry-Mieg. (*Ann. de la Soc. entomologique de France*, 1894, t. LXIII, 1er trimestre, 1er fascicule; Congrès annuel, séance du 28 février 1894, p. 51.)

Les espèces et variétés décrites dans ce travail sont originaires de la Bolivie, du Pérou et de l'Equateur, et sont désignées par M. P. Thierry-Mieg sous les noms de *Cidaria satanica*, *C. ignifera*, *C. Laodice*, *C. Kirschi* var. *Zalmoxis*, *C. minoris*, *Sabulodes mimula*, *S. mima*, *Eratima luceria*, *Scordylia quadruplicaria* var. *latior*, *S. quadruplicaria* var. *latissima*, *Clisia Gaujoni* et *Azelina exquisita*.

E. O.

Description de trois nouveaux Lépidoptères nocturnes, par M. P. Thierry-Mieg. (*Bull. des séances de la Soc. entomologique de France*, 1894, n° 7, p. xci; séance du 11 avril 1894.)

Les espèces décrites par M. Thierry-Mieg sont : *Lithostege duroata* des environs de Madrid, *Sicya obscurissima* du Pérou et *Azelina flabellaria* de Bolivie. E. O.

Notes synonymiques sur les Microlépidoptères et descriptions d'espèces nouvelles, par M. E.-L. Ragonot. (*Ann. de la Soc. entomologique de France*, 1894, t. LXIII, 1er trimestre, 2e fascicule, p. 161 et pl. I.)

MM. Staudinger et Wocke ayant manifesté l'intention de publier une nouvelle édition de leur grand Catalogue, M. Raguenot a cru devoir réunir les diverses observations et notes synonymiques qu'il a prises depuis quelques années, en étudiant les collections de Duponchel, Guénée, Millière, de Peyerimhoff et Bruand. Dans la rédaction de ces notes, M. Ragonot a suivi l'ordre du Catalogue de Staudinger et Wocke, en intercalant à leur place les espèces nouvelles. Ces espèces nouvelles sont : *Botys ochreocapitalis* et *Botys* (*Phlyctænia*) *caliginosalis* du bassin du fleuve Amour; *Orobena plumbofascialis* de Malaga; *Metasia inustalis* et *M. virginalis* de Mardin (Mésopotamie), *M. ibericalis* et *M. cuencalis* de Cuenca (Castille); *M. corsicalis* de la Corse et du midi de la France; *Metasiodes vestalis*

de Mardin (Mésopotamie), type d'un nouveau genre; *M. rhodobaphialis*, *Hydrocampa* (*Nymphula*) *distinctalis* et *H.* (*N.*) *sultschana* du bassin du fleuve Amour; *Epischnia castillella* de Cuenca (Castille); *Euzophera nelliella* de Bône (Algérie); *Anerastia Seeboldi* de Cadix (Andalousie); *Tortrix sarthena* de la Tourane; *T. siciliana* de Sicile; *Conchylis aureopunctana* de Syrie; *C. amasiana* d'Amasie; *C. cremonana* de Syrie; *C. palpana* d'Hadjin (Asie Mineure); *C. mongolicana* de la Mongolie; *C. meridiolana* et *C. Tamerhana* du Turkestan; *Penthina vicinana* du bassin du fleuve Amour; *Grapholitha terstrigana*, provenant sans doute du littoral méditerranéen. M. Ragonot établit le nouveau genre *Mimesarta* pour une espèce nouvelle de Pyralidine qui est figurée dans la *Monographie des Phycites* (t. II, pl. XXIV, fig. 6), la *Mimesarta niveifascialis*. Ce genre est voisin du genre *Metaxmeste* Hb. E. O.

Sur le mimétisme parasitaire, par M. Alfred Giard. (*Ann. de la Soc. entomologique de France*, 1894, t. LXIII, 1er trimestre, 1er fascicule; Congrès annuel, séance du 28 février 1894, p. 124.)

M. Giard constate qu'on rencontre chez les Insectes parasites toutes les variétés de mimétisme observées chez les animaux qui vivent d'une vie indépendante en simples prédateurs, plus une variété particulière, qu'il appelle le *mimétisme modifiant*. « Certains parasites déterminent, en effet, dit-il, des modifications morphologiques parfois très importantes chez leurs victimes, et leur donnent ainsi une ressemblance avec d'autres objets, ressemblance dont le rôle protecteur, par rapport aux parasites, est souvent très manifeste ». Ainsi un Bracomide, le *Rhogas nigricornis* Wesm., pond dans les jeunes chenilles d'une Noctuelle, la *Xilophasia rurea* Fabr. Chaque chenille héberge une seule larve et, quand celle-ci est arrivée à maturité, la chenille quitte la plante nourricière et va se fixer contre un mur, où sa peau se dessèche tout en restant tendue et prend l'aspect des Clausilies que l'on trouve dans les mêmes conditions. L'Hyménoptère est ainsi protégé pendant toute la durée de la nymphose et éclot vers le mois de mai. Deux autres espèces de *Rhogas*, le *Rh. geniculator* Nees et le *Rh. bicolor* Spinola, attaquent de jeunes chenilles d'*Arctia* et de *Zygæna* qui vont se fixer contre les tiges de Graminées, la tête en bas, à la façon des chenilles in-

festées par les Entomophtorées. Or, d'après M. Giard, les chenilles infestées par les Champignons seraient constamment respectées par les Oiseaux insectivores.

Un autre cas de mimétisme parasitaire a été cité par M. Howard. Il s'agit d'une Cochenille américaine, genre *Dactylopius* qui, parasitée par un Chalcidien (*Leptomastix dactylopii*), revêt la forme d'une pupe de Diptère. Enfin M. Giard rapproche encore de ces exemples les faits qu'il a signalés naguère, chez les Crustacés, dans ses Mémoires sur la castration parasitaire, les faits de mimétisme modifiant interne qu'il a rencontrés dans ses recherches sur les Bopyriens, ainsi que la production par certains parasites de galles végétales semblables à des fruits. Il fait remarquer, en effet, que les Oiseaux insectivores ne doivent pas toucher à ces faux fruits et que les Oiseaux frugivores, eux-mêmes, sont bien vite dégoûtés par la saveur astringente due aux tanins que les galles renferment pour la plupart. E. O.

Morphologie. — *La forme de l'organe rénal et la fonction rénale chez les Invertébrés*, par M. le Dr L. Cosmovici. (*Le Naturaliste*, 1894, 16e année, 2e série, n° 185, p. 264.)

M. Cosmovici s'élève contre la confusion qui a été faite fréquemment, dit-il, entre l'excrétion et la sécrétion, entre une excrétion vraie et une communication du cœlome ou de toute autre cavité avec l'extérieur. Il déclare qu'il est tout à fait inexact de prétendre qu'un organe rénal doit avoir un orifice interne. Quand cet orifice existe, dit-il, c'est l'indication d'un organe annexé à l'organe rénal, d'un *oviducte* ou d'un *spermiducte* réduit à un pavillon et greffé sur l'organe rénal. D'après lui, tout organe rénal n'est qu'un tube plus ou moins vésiculeux, plus ou moins long et tordu, terminé par une extrémité plus ou moins ampuliforme, cilié intérieurement et jamais perforé, si ce n'est dans le cas où les oviductes ou spermiductes, qui ont la forme d'entonnoirs à goulot plus ou moins large viennent se greffer sur eux. Il croit, notamment, que les organes excréteurs des Oligochètes ont été décrits d'une façon inexacte. D'un autre côté il ne peut considérer comme un organe rénal la vacuole pulsatile des Protozoaires. E. O.

Histoire naturelle de la France. — 16e partie. Vers, par M. Remy Saint-Loup. (1 vol. in-12 de 248 pages avec 203 figures dans le texte, Paris, 1894, les fils d'Émile Deyrolle, édit.)

Ce volume est destiné aux débutants et aux collectionneurs qui se proposent de récolter et d'apprendre à distinguer les nombreuses formes de Vers qui se rencontrent sur nos côtes et dans l'intérieur des terres. Il renferme des diagnoses succinctes de la plupart des espèces de notre faune et, ce qui manque trop souvent, dans des ouvrages de ce genre, de très nombreuses et très bonnes figures, dont beaucoup sont originales et dessinées par l'auteur et qui représentent les types principaux. E. O.

Un cas nouveau de commensalisme, par M. E.-L. Bouvier. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, 1894, t. CXIX, p. 96, séance du 2 juillet 1894, et *Le Naturaliste*, 1894, 16e année, 2e série, n° 178, p. 171 [avec fig.].)

Grâce aux riches matériaux qui ont été rapportés d'Aden par M. le Dr Jousseaume et qui ont été mis à sa disposition, M. E. L. Bouvier a pu s'assurer que l'animal que l'on trouve assez fréquemment associé aux Polypes madréporaires n'est pas un Mollusque gastéropode, comme le pensaient Milne Edwards, Jules Haime et Deshayes, mais bien un Ver du groupe des Géphyriens qui vit dans une perforation spiroïde du Polypier, en compagnie des jeunes d'un petit Lamellibranche, le *Kellia Deshayesi*. M. Bouvier retrace, d'après ses observations, l'histoire des singuliers commensaux des Polypes des genres *Stephanoceris* et *Heteropsammia*. « Les Polypes se fixent probablement, dit-il, au sortir de leur vie larvaire, sur des coquilles vides et toujours très petites de divers Mollusques gastéropodes; aussitôt fixés ils reçoivent pour commensal de jeunes Géphyriens, du genre *Aspidosiphon*, qui se logent dans la cavité de la coquille et s'enroulent en spirale comme elle. Les deux commensaux se développent ensuite simultanément : le Polype envahissant de plus en plus la coquille qu'il recouvre complètement et qu'il finit par déborder; le Ver croissant de son côté sous la forme d'une spirale à tours disjoints et provoquant, dans le tissu calcaire du Polype, une ca-

vité de même forme qui prolonge celle de la coquille et qui s'ouvre au dehors par un orifice arrondi. »

Le Ver sécrète un tube qui prolonge celui de la coquille, mais qui en diffère à plusieurs égards, et pour se maintenir en relations directes avec le milieu ambiant, il dissout, suivant certaines lignes, cette enveloppe calcaire, de manière à produire des perforations qui servent à l'entrée et à la sortie de l'eau ambiante.

Les *Aspidosiphon* commensaux de Polypes appartiennent à deux espèces nouvelles, dont M. Bouvier indique les caractères, et auxquelles il applique les noms d'*Aspidosiphon Heteropsammarum* et d'*A. Michelini*, empruntés en partie à Deshayes. Pendant leur vie ils contrastent par leur couleur terne avec les Polypes qui ont la couleur brillante des fleurs des *Echinocactus*. M. Jousseaume, qui les a observés sur les bords de la mer Rouge, a donné sur leurs mœurs et sur les conditions de leur association d'une part avec le Polype, de l'autre avec le *Killia Deshayesi* (sp. nov. Jousseaume) des détails très curieux que M. Bouvier a reproduits dans son article.

E. O.

Contribution à l'histoire naturelle des Ampharétiens français, par M. Pierre Fauvel, licencié ès sciences naturelles. (*Mém. de la Soc. nationale des sciences naturelles et mathématiques de Cherbourg*, 1892-1895, t. XXIX, 3e série, t. IX, p. 329.)

La famille des Ampharétiens (Malmgren) comprend surtout des Annélides des mers septentrionales et ne se trouve représentée sur les côtes de France que par un très petit nombre d'espèces. Jusqu'à ces derniers temps, la *Melina palmata* Grub. et l'*Amphicteis curvipalea* Clap. étaient même les deux seuls Ampharétiens qui eussent été signalés sur nos côtes de la Manche; mais, au mois d'août 1894, M. P. Fauvel a été assez heureux pour découvrir à Saint-Vaast-la-Hougue, un exemplaire d'*Amphicteis Gunneri* Sars et le 22 avril 1895, avec M. Malard, sous-directeur du laboratoire de Saint-Vaast, il a trouvé dans une petite prairie de Zostères, à l'est de l'île Tatihou, une quinzaine de spécimens d'*Ampharete Grubei* Malm. Peut-être est-ce à cette même espèce que se rapportait l'animal que Claparède avait rencontré dans la même localité, en 1863, et qu'il avait désigné sous le nom de *Branchiosabella zostericola*.

M. Fauvel indique les raisons qui militent en faveur de cette hypothèse ou tout au moins de l'attribution de l'Annélide en question au genre *Ampharete* et il mentionne les autres espèces d'Amphariétiens qui ont été observées dans la Méditerranée : *Amaga Gallesii* Marion, *Amphicteis intermedia* Marion, *Amphicteis Gunneri* (*A. curvipalea* Clap.?), *Sabellides octocirrata* Sars var. *mediterranea* et *Ampharete* sp. E. O.

Communication concernant un nouveau traitement du Syngamus trachealis *ou Ver rouge des Faisans*, par M. Cordier, pharmacien. (*Revue des sciences naturelles appliquées, publiée par la Soc. nationale d'acclimatation de France*, 1894, 41e année, 1er semestre, n° 11, p. 500.)

Après avoir constaté par expérience que la plupart des procédés employés jusqu'ici pour combattre les Syngames étaient inefficaces ou dangereux, à l'exception du remède indiqué par M. Mégnin et qui consiste à ajouter une petite dose de salycilate de soude à l'eau de boisson, M. Cordier, sur les conseils de M. Mouquet, vétérinaire à Paris, a cherché un liquide qui pût être injecté dans la trachée de l'Oiseau, par les mains les moins expérimentées, sans danger pour le volatile, et qui fût capable de tuer tous les parasites d'un seul coup. Une injection de salycilate, à l'aide d'une seringue fabriquée spécialement dans ce but, lui a paru réaliser toutes les conditions exigées. Il conseille en outre de semer dans tous les endroits contaminés du sulfate de fer ou du sel dénaturé et d'ajouter à l'eau de boisson du salycilate de soude, de mêler à la pâtée des granules à base de vermicides et de désinfecter annuellement les parquets avec de la créoline, de l'acide sulfurique, etc. E. O.

---

*Note sur le bras hectocotylisé de l'*Octopus vulgaris, par M. H. Fischer. (*Journ. de Conchyliologie*, 1894, t. XLII, n° 1, p. 13 [avec fig.].)

Aristote avait déjà reconnu que chez le Poulpe vulgaire (*Octopus vulgaris*) un des bras de l'animal était modifié pour l'accouplement et, dans les temps modernes, Steenstrup avait signalé diverses particularités de structure du bras hectocotylisé, mais les observations

de ce dernier naturaliste avaient porté principalement sur la rainure spermatique et sur les grosses ventouses. M. H. Fischer ayant eu à sa disposition deux échantillons du bras hectocotylisé d'*Octopus vulgaris* a pu compléter les données fournies par ses devanciers, en étudiant l'extrémité de l'organe qui se termine en pointe mousse. D'après M. Fischer, chez l'*Octopus vulgaris*, le calamus brachial (c'est-à-dire la portion située immédiatement après la dernière ventouse et qui est formée par une modification de la rainure spermatique) est relativement très peu développé et d'une structure très simple, de même que la portion suivante ou terminale qui a été désignée sous le nom de *cuilleron copulateur*. E. O.

Sur la répartition des Céphalopodes sur les côtes de France, par M. le Dr L. Joubin. (*Assoc. française pour l'avancement des sciences, Compte rendu de la 22e session, Besançon*, 1893 : 1re partie, *Documents officiels et procès-verbaux*, p. 253, et 2e partie, *Notes et extraits* [publiés en 1894], p. 629.)

M. Joubin qui est chargé de faire pour la Faune de France, actuellement en cours de publication, le catalogue des Céphalopodes de nos mers, donne dès maintenant la liste des espèces qui ont été recueillies sur nos côtes. Ce catalogue provisoire, qui lui paraît complet, dans l'état actuel de nos connaissances, a été rédigé d'après ses ressources personnelles et d'après les nombreuses investigations faunistiques et bibliographiques qu'il a dû entreprendre pour établir sa Faune des Céphalopodes. Il comprend 62 espèces.

E. O.

Recherches histologiques et organologiques sur les centres nerveux des Gastéropodes, par M. B. de Nabias. (*Actes de la Soc. linnéenne de Bordeaux*, 1894, vol. XLVII, 5e série, t. VII, 1re, 2e et 3e livraisons, p. 11 et pl. I à V.)

Les Recherches de M. de Nabias ont été présentées comme thèse pour le doctorat ès sciences naturelles à la Faculté des sciences de Paris (voir ci-dessus *Revue des Trav. scient.*, t. XV, p. 498).

E. O.

Observations anatomiques et physiologiques sur le rein de l'Escargot, par M. le Dr P. Girod, professeur à la Faculté des sciences et à l'École de médecine de Clermont-Ferrand. (*Assoc. française pour l'avancement des sciences, Compte rendu de la 22e session, Besançon*, 1893 : 1re partie, *Documents officiels et procès-verbaux*, p. 248, et 2e partie, *Notes et extraits* [publiés en 1894], p. 608; et *Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, 1894, 1er semestre, t. CXVIII, n° 6, p. 294.)

L'auteur donne une description du rein de l'Escargot qui consiste, dit-il, en une poche triangulaire limitée par une paroi conjonctive et musculaire de laquelle se détachent de nombreuses trabécules. Celles-ci laissent entre elles des espaces où s'accumule la sécrétion, constituée par des amas arrondis dans lesquels prédomine l'acide urique. Cet organe communique avec l'extérieur par un canal coudé dont la première portion (vésicule) est renflée et munie d'une glande alcaline, tandis que la seconde portion (uretère) est étroite. M. Girod a constaté que le rein de l'Escargot est placé sur le trajet des vaisseaux afférents dans une portion restreinte du poumon et qu'il modifie en ce point la marche des vaisseaux. E. O.

Note sur le genre Hagenmulleria *de Bourguignat*, par M. le marquis de Monterosato. (*Journ. de Conchyliologie*, 1894, t. XLII, n° 2, p. 142 [avec fig.].)

M. le marquis de Monterosato ayant examiné au Musée de Genève le type même du genre *Hagenmulleria* a reconnu que ce genre devait être identifié avec celui qu'il avait désigné en 1878 sous le nom de *Pisinna*. D'après lui les deux *Hagenmulleria Pechaudi* et *Letourneuxi* ne constituent qu'une seule espèce ou, tout au plus, une espèce et une variété se rapportant à la *Rissoa punctulum* Philippi. Grâce à l'obligeance de M. Vayssière, de la Faculté de Marseille, auquel il avait envoyé un certain nombre d'exemplaires pris vivants et contenant leurs opercules, M. le marquis de Monterosato a pu compléter la description de la coquille des *Pisinna* par celle de l'opercule et attribuer les Mollusques microscopiques à la famille des *Barleciæ*. E. O.

Étude zoologique de la Scissurella costata *var.* lævigata, par M. A. Vayssière, chargé de cours à la Faculté des sciences de Marseille. (*Journ. de Conchyliologie*, 1894, t. XLII, n° 1, p. 19 et pl. II.)

M. Vayssière donne, d'après des renseignements puisés dans divers ouvrages et aussi, d'après ses observations personnelles, la diagnose du genre *Scissurella* ainsi que la synonymie et la description zoologique de la *Scissurella costata* var. *lævigata* A. d'Orbigny, variété qui est assez commune dans toutes les mers d'Europe, mais qui se rencontre particulièrement le long des côtes de la Provence, au milieu de débris de Zostères, à une profondeur de 10 à 40 mètres. E. O.

Mollusques recueillis à Saint-Jean-de-Luz et à Guétharry, par M. Dautzenberg. (*Feuille des jeunes Naturalistes*, 1894, 3e série, 25e année, n° 290, p. 27.)

En ajoutant aux espèces qui figuraient dans une petite collection formée en 1883 par M. Adrien Dollfus, pendant un court séjour à Saint-Jean-de-Luz et à Guétharry, celles qui se trouvaient représentées dans le produit d'un dragage effectué en 1894 à Saint-Jean-de-Luz, par M. Ed. Chaveau, M. Dautzenberg a pu dresser une liste de 98 espèces de Mollusques, liste que des recherches ultérieures permettront sans doute d'augmenter dans d'assez larges proportions. E. O.

Les Mollusques marins du Roussillon. — T. II. *Pelecypodes*, fasc. viii et ix, par MM. E. Bucquoy, Ph. Dautzenberg et G. Dollfus. (2 fasc. grand in-8°, l'un de 68 pages avec 8 planches photographiées, l'autre de 62 pages avec 8 planches photographiées. Paris, novembre et décembre 1893, chez M. Ph. Dautzenberg.)

Les auteurs passent en revue dans ces fascicules les espèces de la famille des *Veneridæ* et l'unique espèce des *Petricolides* (*Petricola lithophaga*) que l'on rencontre sur les côtes du Roussillon.

E. O.

---

*La patrie de l'*Helix quimperiana, par M. Bavay. (*Feuille des jeunes Natural.*, 1894, 3e série, 24e année, n° 286, p. 155.)

M. Bavay s'attache à démontrer dans cette Note que l'*Helix quimperiana* n'est pas, comme l'a déclaré M. de Folin, une espèce originaire de la fameuse Atlantide et venue d'abord dans les pays basques, puis en Bretagne. Il constate qu'elle se rencontre non seulement aux environs de Quimper, mais sur tout le pourtour de la rade de Brest et sur divers points du Finistère, dans les départements des Côtes-du-Nord et dans le Morbihan, et il explique sa présence dans le nord-ouest de la France, en même temps qu'au nord de l'Espagne, en la considérant comme un reste du passé, comme une forme qui était jadis répandue sur des terres s'étendant entre la Bretagne et l'Espagne et qui a eu toute la partie moyenne de son aire d'habitat rongée par les flots. E. O.

Récolte malacologique de M. Ch. Alluaud aux environs de Diego-Suarez, en 1893, par M. Ph. Dautzenberg. (*Journ. de Conchyliologie*, 1894, t. XLII, n° 2, p. 89 et pl. III et IV.)

M. Dautzenberg a reçu en communication de M. Alluaud une petite collection de Mollusques qui a été recueillie à Diego-Suarez et qui présente un intérêt tout particulier, la faune malacologique de ces parages étant fort peu connue. Après en avoir fait l'étude, M. Dautzenberg a pu donner une liste de 28 espèces, dont plusieurs n'avaient pas encore été signalées. Ces espèces nouvelles sont décrites et figurées dans le Mémoire que nous avons sous les yeux sous les noms de *Gibbus* (*Edentulina*) *Alluaudi*, *Gibbus* (*Edentulina*) *nitens*, *Macrochlamys suarezensis*, *Helix* (*Ampelita*) *Lamothei*, *Helix* (*Ampelita*) *subatropos*, *Helix* (*Ampelita*) *Alluaudi*, *Limnæa suarezensis*, *Planorbis simpliculus*, *P. Alluaudi*, *Pyrgophysa Bavayi*, *Cleopatra carinulata* et *Cyclostoma Alluaudi*. E. O.

Faune malacologique terrestre et fluviatile de la Nouvelle-Calédonie et de ses dépendances, par M. H. Crosse. (*Journal de Conchyliologie*, 1894, t. XLII, nos 3 et 4, p. 161 et suiv. et pl. VII, VIII, IX [fig. 1 à 4] et X.)

Après avoir tracé une esquisse de la configuration de la Nouvelle-

Calédonie et des îles qui en dépendent, l'auteur résume les différents travaux qui ont été publiés jusqu'ici sur la malacologie de notre colonie et signale 23 espèces terrestres et fluviatiles qui ont été attribuées à tort à la faune néo-calédonienne. Celle-ci, d'après M. Crosse, comprend, dans l'état actuel de nos connaissances, 361 espèces. La synonymie et l'habitat de toutes les espèces précédemment connues sont indiqués avec soin dans le Mémoire que nous avons sous les yeux et où se trouvent caractérisés un nouveau genre (*Ouagapia*) et de nouvelles espèces (*Charopa subacanthinula*, *Helicina Rossiteri*).

M. Crosse termine son Mémoire par d'intéressantes considérations sur les caractères de la faune malacologique de la Nouvelle-Calédonie, à laquelle le développement du genre *Placostylus*, l'abondance du *Testacellidæ* à coquille héliciforme impriment un cachet tout particulier, et dans laquelle on constate avec une certaine surprise la présence des genres américains ou caraïbes. E. O.

Faune néo-calédonienne : Mollusques. — Diplomphalus de la Nouvelle-Calédonie, par M. Gaston Dupuy. (*Feuille des jeunes Naturalistes*, 1894, 3e série, 24e année, n° 285, p. 137 [avec fig.].)

Aux six espèces connues jusqu'à ce jour du genre *Diplomphalus* qui est spécial à la Nouvelle-Calédonie, M. G. Dupuy ajoute deux espèces nouvelles qu'il décrit sous les noms de *D. Jeanneneyi* et *D. Graveyi*. Il fait connaître aussi sous le nom d'*Helix Connanglei* une nouvelle espèce d'Hélice qu'il a découverte, il y a quatre ou cinq ans, à la Nouvelle-Calédonie. E. O.

Corrections et additions à la liste synonymique et bibliographique des Mollusques terrestres et fluviatiles de la Nouvelle-Zélande, par M. Henri Stuer. (*Journ. de Conchyliologie*, 1894, t. XLII, n° 4, p. 476.)

M. Stuer corrige en certains points et augmente de quelques indications la liste qu'il a publiée en 1893 dans le même recueil. E. O.

Les Cyclostomes de la faune française, par M. Georges Coutagne. (*Feuille des jeunes Naturalistes*, 1894, 3e série, 24 année, n° 287, p. 170.)

M. Coutagne considère le *Cyclostoma asteum* Bourg. comme une espèce distincte, à test lisse, qui se trouve à Niort et il croit que le nom d'*asteum* a été donné à tort à des Cyclostomes de Lagny, des environs de Brest ou du département de la Manche, qui ne seraient que des *C. elegans*. Nous avons donc, dit-il, en France, trois espèces de Cyclostomes : 1° *Cyclostoma asteum* Bourg., qui vit à Niort, dans le jardin public, associé au *C. elegans*, sans se croiser avec lui, et dont le *C. Bourguignati* Mab. n'est qu'une variété très peu distincte; 2° *C. elegans* Müll., répandu dans toute la France; 3° *C. sulcatum* Drap., qui se rencontre le long du littoral méditerranéen, du cap Couronne à Toulon. En dehors de la France continentale, le *C. sulcatum* habite la Corse et l'Algérie orientale; il se trouve aussi dans le nord de la Tunisie, en Sicile, en Italie et en Espagne. Le *C. elegans* est répandu sur la plus grande partie de l'Europe et se rencontre aussi en Asie Mineure et en Syrie, tandis que la présence du *C. asteum* n'a pas été constatée, d'une façon certaine, ailleurs qu'à Niort. E. O.

Cyclostoma asteum, par M. le Dr H. Allix. (*Feuille des jeunes Natural.*, 1894, 3e série, 25e année, n° 289, p. 14.)

M. le Dr Allix affirme que, contrairement à ce que suppose M. Coutagne, le *Cyclostoma asteum* n'est pas confiné dans le jardin public de Niort et qu'il se trouve aux environs de Paris, près de la station de Meudon et au parc d'Issy. E. O.

Description de deux Mélanies nouvelles, par M. A. Brot. (*Journ. de Conchyliologie*, 1894, t. XLII, n° 4, p. 473 et pl. IX, fig. 5 et 6.)

Les deux espèces nouvelles décrites et figurées dans cette Note sont *Melania Crawfordi* de Middleburgh (Transvaal) et *M. Leefei* de Tongatabou. E. O.

Description d'un Mollusque nouveau, par M. le Dr Jousseaume. (*Le Naturaliste*, 1894, 16e année, 2e série, n° 173, p. 120 [avec fig.].)

M. le Dr Jousseaume décrit et figure, sous le nom d'*Ampullaria tenuissima*, une nouvelle espèce de Mollusque qui a été découverte par M. Cousin à La Coca, dans la province d'Orient (République de l'Équateur). E. O.

Description d'une coquille nouvelle (Bulimus *du genre des* Cochlostyla), par M. le Dr Jousseaume. (*Le Naturaliste*, 1894, 16e année, 2e série, n° 175, p. 136 [avec fig.].)

M. le Dr Jousseaume désigne sous le nom de *Phengus Groulti* cette espèce nouvelle dont les types ont été envoyés des Philippines à MM. Groult et Deyrolle et qui se distingue du *Bulimus romblonensis* Pfr. par un sommet plus obtus, la coloration jaune de la base et l'épaisseur de son bord columellaire. E. O.

Pêcheries d'Huîtres perlières sur la côte de Mergui, extrait d'une lettre de M. E. Lorgeou, consul de France à Rangoon. (*Revue des sciences naturelles appliquées, publiée par la Soc. nationale d'acclimatation de France*, 1894, 1er semestre, n° 10, p. 477.)

Depuis deux ou trois ans on exploite sur la côte de Mergui, entre les îles Malcolm et Owen, des Huîtres perlières plutôt au point de vue de la nacre que des perles elles-mêmes. Les bancs d'Huîtres paraissent s'étendre sur une bonne partie de la côte vers le sud.

E. O.

La culture des Huîtres dans la Méditerranée (*baie de la Seyne, baie de Bonifacio, calanque de Port-Miou*), par M. Vinson, sous-commissaire de la marine. (*Bull. des pêches maritimes*, 1894, t. II, n° 11, p. 513.)

M. Vinson rappelle les premiers essais d'ostréiculture qui ont été faits en 1860 sur les côtes de la Méditerranée, à l'instigation de

M. Coste et qui avaient amené la création du parc de la Chapelle-des-Morts, abandonné quelques années plus tard; il rend compte ensuite de l'installation du parc de Brégaillon, qui existe encore aujourd'hui, mais qui ne constitue plus guère qu'un établissement pour la culture des Moules et un entrepôt d'Huîtres étrangères; enfin il décrit le système original imaginé par M. de Jouette, qui élève des Huîtres méditerranéennes et portugaises et des Moules sur un radeau, aux Mouissèques, dans la baie de la Seyne. D'autres radeaux viennent d'être installés sur l'anse de Brégaillon. Enfin M. de Jouette a créé des parcs à Bonifacio et à Port-Miou.

E. O.

L'ostréiculture en Angleterre.

(*Bull. des pêches maritimes*, 1894, t. II, n° 3, p. 150.)

Les éléments de cet article sont empruntés à un rapport sur l'ostréiculture en Europe (*Report on the European methods of Oyster-culture*, New-York, 1893), rédigé par M. Bashford Dean, professeur de biologie au *Columbia College*. Après avoir indiqué l'emplacement des principaux gisements naturels d'Huîtres de la Grande-Bretagne et des concessions domaniales à l'ostréiculture, l'auteur examine les procédés employés et qui ressemblent en général à la méthode en usage à l'établissement de Whitstable. Cet établissement appartient à un syndicat puissamment organisé et comptant un siècle d'existence. Les naissains, généralement achetés au commencement du printemps, sont jetés en rangs épais sur le fond, où la nourriture ne fait jamais défaut et qui est uni et dur, ayant été, de tout temps, dragué à outrance et approprié. E. O.

L'ostréiculture en Belgique.

(*Bull. des pêches maritimes*, 1894, t. II, n° 4, p. 211.)

Extrait du rapport de M. Bashford Dean (voir ci-dessus) donnant des renseignements sur la culture ou plutôt l'engraissement des Huîtres en Belgique. On sait, en effet, que les côtes de la Belgique sont, en général, impropres à la fixation du naissain et que les parcs, ou plus exactement les *claires* d'Ostende, sont des réser-

voirs où des Huîtres achetées dans les pays environnants sont engraissées méthodiquement pour être vendues en Belgique, en Allemagne, en France et en Angleterre. E. O.

L'ostréiculture en Allemagne.

(*Bull. des pêches maritimes*, 1894, t. II, n° 5, p. 241.)

Dans un rapport déjà cité, M. Bashford Dean a examiné les conditions dans lesquelles se trouvent les bancs naturels d'Huîtres qui s'étendent dans un angle de la mer du Nord, depuis la frontière danoise jusqu'au delà de l'enceinte de l'ancienne ville d'Husum, sur les bas-fonds connus sous le nom de *Wattenmeer*. Ces bancs, après avoir été pendant trois siècles propriété de la couronne danoise, ont passé en 1866 au gouvernement prussien, qui a modifié les conditions du fermage et du droit de pêche précédemment stipulés. Le système français de culture, que M. le professeur Mœbius a jugé inapplicable à cette région, n'a pas été introduit sur la côte d'Husum; mais, dans cette dernière localité, il a été créé une station pour le dépôt des Huîtres marchandes durant les froids de l'hiver.

Toutes les tentatives pour introduire des Huîtres dans la Baltique sont demeurées infructueuses. E. O.

L'ostréiculture en Hollande.

(*Bull. des pêches maritimes*, 1894, n° 12, p. 561.)

Extrait du Rapport de M. Bashford Dean concernant d'abord les gisements huîtriers naturels de la Hollande, qui peuvent être divisés en deux groupes, ceux du Zuiderzée et ceux de l'estuaire de l'Escaut, et sur l'organisation du mode de fonctionnement des établissements l'ostréiculture de l'Escaut oriental. E. O.

L'ostréiculture en Italie.

(*Bull. des pêches maritimes*, 1894, t. II, n° 9, p. 417.)

Extrait du rapport de M. Bashford Dean, donnant des renseigne-

ments sur les méthodes d'ostréiculture appliquées à Tarente et sur l'exploitation des parcs de Fusaro et du lac Lucrin. E. O.

Essai d'ostréiculture dans la capitainerie de Trieste. (*Bull. des pêches maritimes*, 1894, t. II, n° 1, p. 30.)

La lagune de Trieste offre les ressources les plus précieuses, non seulement au point de vue de la pêche des Poissons vivant dans la mer et les eaux saumâtres, mais encore au point de vue de la culture des Mollusques, et en particulier des Huîtres. Autour de la ville de Grado, située au milieu d'un labyrinthe de canaux et de bas-fonds, le terrain se prête admirablement à ce genre d'industrie, grâce à ses prairies de Zostères, couvrant un sol sablonneux et abritant des milliers de ces microorganismes dont se nourrissent les Mollusques. Toutefois, c'est seulement dans ces dernières années que, grâce aux encouragements moraux et pécuniaires de la Société autrichienne de pêche de Trieste, une société d'ostréiculture s'est formée pour reprendre une œuvre ébauchée il y a trente ans et malheureusement abandonnée. L'article que nous avons sous les yeux rend compte du mode d'installation adopté par cette Société et des résultats obtenus. Le rendement jusqu'ici n'a pas été aussi considérable qu'on l'avait espéré, les systèmes employés étant trop coûteux et l'établissement d'une usine pour la raffinerie du pétrole dans le voisinage immédiat des parcs ayant contrarié l'expérience.

E. O.

Expéditions scientifiques du Travailleur *et du* Talisman *pendant les années 1880, 1881, 1882, 1883.* (Ouvrage publié sous les auspices du Ministre de l'instruction publique, sous la direction de M. Milne Edwards, membre de l'Institut, président de la Société des dragages sous-marins, directeur du Muséum.) — *Échinodermes*, par M. Edmond Perrier, membre de l'Institut, professeur au Muséum d'histoire naturelle. (1 vol in-4° avec 26 planches noires et colorées, Paris, 1894, G. Masson, édit.)

Durant le cours de quatre campagnes du *Travailleur* et du *Talisman*, il n'a pas été recueilli moins de 650 spécimens d'Étoiles de

mer appartenant à 78 espèces, dont 61 étaient encore nouvelles pour la science au moment où elles ont été récoltées. Les recherches ont porté sur des profondeurs variant de 26 à 5,005 et sur un espace compris entre le 46e et le 15e degrés de latitude Nord, entre le 6e degré de longitude Est et le 15e et le 30e degré de longitude Ouest, et embrassent par conséquent l'Atlantique depuis l'embouchure de la Charente jusqu'aux îles du cap Vert, depuis les côtes de l'Europe et de l'Afrique jusqu'à la longitude des Açores. La plupart des familles d'Échinodermes se trouvent représentées dans cette vaste région; toutefois les *Asteriadæ*, *Echinasteridæ*, *Linckiadæ*, *Pentaceratidæ*, paraissent y être peu nombreuses et ne se montrent en général qu'à de faibles profondeurs, et les *Asterinidæ* font complètement défaut. Le fond de la faune des Stellérides dans les régions abyssales est constitué par les familles des *Brinsigidæ*, des *Pedicellasteridæ*, des *Zoroasteridæ*, des *Stichasteridæ*, des *Pterasteridæ*, des *Pentagonasteridæ*, des *Archasteridæ* et des *Porcellanesteridæ;* mais M. Perrier fait observer que ces différentes familles émergent toutes, pour ainsi dire, sur un point de la surface du globe, ou, en d'autres termes, qu'il n'est pas un seul type de Stellerides des grandes profondeurs qui n'ait pour équivalent une forme littorale.

Avant d'aborder la description des genres et des espèces, M. Perrier expose les principes sur lesquels repose la classification qu'il a adoptée dans son Mémoire; il donne des listes par ordre de profondeur des espèces recueillies par le *Talisman* et de celles qui habitent la mer des Antilles et un tableau comparatif de la fréquence relative des espèces et des individus aux diverses profondeurs, dans la mer des Antilles et dans l'Atlantique.

Dans la partie descriptive, l'auteur fournit des renseignements circonstanciés sur la morphologie du squelette et les caractères essentiels des différentes familles, des genres et des espèces et fait connaître un grand nombre de formes nouvelles qu'il désigne par les noms suivants : *Brisinga hirsuta*, *B. mediterranea*, *Coronaster Parfaiti*, *C. Antonii*, *Lytastes inæqualis*, *Cribrella abyssalis*, *Myxaster sol*, *Pteraster sordidus*, *Pt. alveolatus*, *Hymenaster rex*, *H. Giboryi*, *Cryptaster personatus*, *Astropecten ibericus*, *Caulaster pedunculatus*, *C. Sladeni*, *Porcellanaster icurmis*, *P. granulosus*, *Styracaster Edwardsi*, *St. spinosus*, *Hyphalaster Parfaiti*, *H. Antonii*, *Pseudaster cordifer*, *Pararchaster Folini*, *P. Fischeri*, *Cheiraster Vincenti*, *Pontaster perplexus*, *P. Marionis*, *P. oligoporus*, *Dytaster Agassizi*, *D. rigidus*, *Crenaster semi-*

spinosus, *C. spinulosus*, *Fromia Narrissiæ*, *Astrogonium annectens*, *A. hystrix*, *A. fallax*, *A. necator*, *Paragonaster strictus*, *Pentagonaster Vincenti*, *P. hæsitans*, *P. Gosselini*, *Stephanaster Bourgeti*.

M. Edmond Perrin considère maintenant comme une simple variété du *Pentagonaster granularis* son *Pentagonaster Deplasi;* il transporte aussi dans d'autres genres quelques-unes des espèces qu'il avait précédemment décrites et établit plusieurs genres nouveaux (*Prognaster*, *Mammaster*, *Crenaster*, *Rosaster*, *Phaneraster*) dont il donne la diagnose. Toutes les espèces nouvelles et quelques formes peu connues sont représentées dans de magnifiques planches annexées au beau Mémoire de M. Edmond Perrier. E. O.

Sur l'alimentation des Beroë, par M. A. Goux. (*Le Naturaliste*, 1894, 16e année, 2e série, n° 167, p. 47 [avec fig.].)

M. A. Goux ayant réuni dans un grand vase de verre, au laboratoire maritime de Saint-Waast-la-Hougue, un certain nombre d'individus des deux genres *Cydippe* et *Beroë*, vit avec surprise un Beroë engloutir dans sa large poche gastrique et digérer complètement dans l'espace de quatre heures un Cydippe plus volumineux que lui. E. O.

La pêche et le commerce du Corail en Italie, d'après un Rapport de M. Georges Hütterott, directeur-secrétaire de la Société autrichienne de pêche de Trieste. (*Bull. des pêches maritimes*, 1894, t. II, n° 1, p. 22, et *Revue des sciences naturelles appliquées, publiée par la Soc. nationale d'acclimatation de France*, 1894, 41e année, 1er semestre, nos 4 et 5, p. 183 et 235.)

Dans son Rapport, dont un extrait a été publié d'abord par la *Revue maritime et coloniale*, M. Hütterott relate les conditions dans lesquelles s'effectue la pêche du Corail sur les côtes de la Sardaigne et de la Sicile et fournit des renseignements sur le rendement de cette pêche et sur les oscillations qu'il a subies depuis une quinzaine d'années, sur les moyens employés, sur la façon de travailler le Corail et sur les usages auxquels il est destiné. E. O.

L'exploitation des Éponges à Batabano, notes recueillies par le professeur Mariano Graëlls, membre naturaliste du Comité consultatif du Ministère de la marine à Madrid. (*Revue des sciences naturelles appliquées, publiée par la Soc. nationale d'acclimatation de France*, 1894, 41e année, 1er semestre, n° 3, p. 163.)

Les abus commis par les pêcheurs d'Éponges à l'île de Cuba ont provoqué, de la part de la Direction générale de la Marine à la Havane, une enquête dont les résultats ont été transmis au Ministre de la Marine du royaume d'Espagne. Celui-ci les a soumis à son tour à l'appréciation du Comité consultatif, lequel a chargé M. Graëlls d'un rapport au point de vue technique. La Note que nous avons sous les yeux est un résumé des renseignements que M. Graëlls a eus entre les mains. Elle renferme des détails intéressants sur l'histoire de la pêche des Eponges aux Antilles, sur les diverses sortes d'Eponges qui y sont exploitées, sur les procédés de pêche, la préparation des Eponges, la valeur des produits et les règlements en vigueur. E. O.

Les Éponges d'eau douce, par M. le Dr Paul Girod, professeur à la Faculté des sciences de Clermont-Ferrand. (*Le Naturaliste*, 1894, 16e année, 2e série, n° 178, p. 181 [avec fig.].)

M. Paul Girod a cherché à recueillir les Éponges d'eau douce ou Spongilles qui appartiennent à la faune du Plateau central et il en a donné le catalogue dans un Mémoire publié il y a quelques années (*Les Éponges des eaux douces de l'Auvergne. Trav. Lab. Zool. Girod*, Clermont-Ferrand, 1888, t. I, avec 2 pl.); mais il voudrait qu'un travail de ce genre fût fait pour d'autres régions de la France, et c'est dans le but d'intéresser les jeunes naturalistes à la récolte des Spongilles qu'il publie la présente notice. Il indique les conditions dans lesquelles vivent ces animaux, le moment le plus favorable pour leur récolte, les procédés de préparation des gemmules et des spicules squelettiques dont l'organisation et la forme fournissent les caractères essentiels pour la détermination des genres et des espèces. Enfin il énumère les genres et les espèces de Spongilles qui ont été rencontrés jusqu'ici en Europe, en faisant connaître leurs particularités distinctives. E. O.

L'instinct chez les Infusoires, par M. le Dr Bougon. (*Le Naturaliste*, 1894, 16e année, 2e série, n° 186, p. 268.)

En observant les Algues et les animaux inférieurs qui s'étaient développés dans une infusion, M. Bougon vit passer dans le champ du microscope un *Actinophrys* vivant traîné par quatre *Coleps hirtus*. Ceux-ci mordaient avec acharnement leur victime qui ne se défendait pas et qui avait même rentré tous ses pseudopodes. A un moment donné, un autre Coleps monta sur le disque du Rhizopode, qui finit par succomber sous les coups de ses adversaires. Dans le choix de la victime, dans le mode d'attaque, dans les péripéties de la chasse dont il a été spectateur, M. Bougon retrouve toutes les passions qui agitent les animaux supérieurs. E. O.

Sur les parasomes ou prétendus noyaux accessoires, par M. Henneguy. (*Compte rendu sommaire des séances de la Soc. philomathique de Paris*, 1894, n° 18, p. 5; séance du 7 juillet 1894.)

M. Henneguy montre que les corps figurés, autres que le noyau et les sphères attractives qui existent dans un certain nombre de cellules et qu'on appelle *Noyaux accessoires* ou *Nebenkerne*, sont de nature très différente et ont des origines très diverses, suivant les cellules considérées. Il propose en conséquence de les désigner sous le nom de *Parasomes* et de les subdiviser de la manière suivante :

Parasomes d'origine métotique (*Mitosomes*).
Parasomes d'origine nucléaire (*Pyrenosomes*).
Parasomes d'origine protoplasmique (*Plasmosomes*).
Parasomes d'origine mixte (*Pyrenoplasmosomes*). E. O.

Voyage de la Manche à l'île Jan Mayen et au Spitzberg (juillet-août 1892). (1 vol. in-8°, avec planches, cartes et figures dans le texte, Paris, 1894; extrait des *Nouv. Arch. des missions scientifiques et littéraires*, t. V.)

Sur la demande du Gouvernement impérial et royal d'Autriche-

Hongrie, le Gouvernement français ayant décidé, en 1892, d'envoyer *la Manche*, son stationnaire d'Islande, à Jan Mayen, les Ministères de la marine et de l'instruction publique résolurent, d'un commun accord, de faire profiter les sciences d'une course dans des parages bien rarement visités par le pavillon français. Au retour de l'expédition, ils furent également d'avis qu'il y avait lieu de publier les résultats de la campagne, si courte qu'elle eût été. Ces résultats ont donc été consignés dans un travail d'ensemble inséré d'abord dans les *Nouvelles Archives des missions scientifiques et littéraires* et ensuite tiré à part. La relation du voyage, rédigée par M. le capitaine de vaisseau Bienaimé, commandant de *la Manche*, est suivi d'observations géographiques, météorologiques, magnétiques et hydrographiques faites par M. R. de Carfort, M. Lancelin, officiers de bord, et M. Auguste Gratzl, lieutenant de vaisseau de la marine austro-hongroise, attaché à l'expédition; d'un Rapport sommaire sur les collections d'histoire naturelle recueillies pendant la campagne, rapport rédigé par M. le Dr Couteaud, médecin du bord, et d'observations sur la couleur de la mer et le plankton pélagique par M. le professeur Pouchet. Puis vient une série de Listes et de Mémoires où différents auteurs, MM. Vaillant, Bureau et Franchet, St.-Meunier, E. Oustalet, Hariot, Trouessart, mentionnent ou décrivent les espèces d'animaux et de plantes et les échantillons géologiques recueillis par les naturalistes de l'expédition. Ces naturalistes étaient M. Georges Pouchet, M. le Dr Courteaud, M. Auguste Gratzl, M. Charles Robert et M. A. Pettit, préparateur au Muséum. Les matériaux qu'ils ont recueillis sont venus enrichir la collection du Muséum d'histoire naturelle et ont permis de contrôler et de compléter sur certains points les résultats obtenus précédemment par les naturalistes de l'expédition autrichienne de la *Pola*.

Plusieurs espèces nouvelles de Péridiniens (*Gymnodinium Wilczeki*, *Sphærosperma typus*, *Sph. evanescens*, *Sph. spinosum*, *Pterosperma rotundum*, *Pt. ovatum*, de Diatomées (*Schizonema groenlendica Thalessiosira distans*, *Melosira alternans*) sont décrites par M. Poulet. De son côté, M. le Dr Trouessart a fait connaître, parmi les Acariens Marins recueillis au Spitzberg, les espèces suivantes : *Halacarus borealis*, *H. Poucheti* et *H. reticulatus*. E. O.

La station biologique des monts Dore d'Auvergne, par M. le Dr Paul Girod. (*Assoc. française pour l'avancement des sciences, Compte rendu de la 22e session, Besançon*, 1893 : 1re partie, *Documents officiels et procès-verbaux*, p. 225.)

Par l'initiative de M. Girod et avec le concours de M. Berthoule, maire de Besse, ancien secrétaire général de la Société d'acclimatation, une station biologique vient d'être fondée à Besse, au centre d'une région lacustre des plus intéressantes, où MM. Richard, Eusebio, Henneguy, Héribaud et Bruyant ont déjà trouvé de nombreux matériaux d'étude. E. O.

Influence des basses températures sur les animaux, par M. Henri Coupin. (*Le Naturaliste*, 1894, 16e année, 2e série, n° 164, p. 6.)

L'auteur de cette Note expose les résultats des expériences qui ont été instituées par M. Pictet de Genève et qui démontrent que les organismes inférieurs et les êtres vivants pris au début de leur développement résistent beaucoup plus aux grands froids que les organismes élevés en organisation et les êtres vivants adultes.

E. O.

Expériences sur les cils vibratiles, par M. Henri Coupin. (*Le Naturaliste*, 1894, 16e année, 2e série, n° 173, p. 112.)

M. H. Coupin indique comment il faut procéder pour observer nettement sur une Moule ou une Pholade le mouvement des cils vibratiles et pour constater des phénomènes analogues sur les parois de l'œsophage d'une Grenouille. E. O.

Lamarck et le transformisme actuel, par M. Edmond Perrier, professeur au Muséum. (*Centenaire de la fondation du Muséum d'histoire naturelle*, 10 juin 1793-10 juin 1893. Volume commémoratif publié par les professeurs du Muséum, in-4°, Paris, 1893, Imprimerie nationale, p. 471.)

M. Perrier retrace la carrière de Lamarck, rappelle les idées

qu'il a exposées dans ses cours et ses ouvrages et montre la part qu'il a prise dans l'établissement de la doctrine du transformisme, qui devait être complétée par Darwin. E. O.

Aide-mémoire de zoologie, par M. le professeur Henri Girard. (1 vol. in-18 de 300 pages avec 90 figures; Paris, 1894, J.-B. Baillière et fils, édit.)

La représentation artistique des animaux, application pratique et théorie de la photographie des animaux domestiques, particulièrement du Cheval, arrêtés et en mouvement, par M. Gautier, ingénieur agronome. (1 vol. de 330 pages avec 4 planches hors texte; Paris, 1894, Ch. Mendel, édit.)

Les trois règnes du monde organisé, par M. le Dr Bougon. (*Le Naturaliste*, 1894, 16e année, 2e série, nos 168 et 171, p. 58 et 97.)

Depuis longtemps les êtres de la nature ont été répartis en deux grands groupes constituant ce qu'on a appelé le *monde organisé* et le *monde inorganique*, ce dernier ne comprenant que le *règne minéral*, tandis que le monde organisé est partagé en deux règnes : le *règne animal* et le *règne végétal*. Les limites de ces deux règnes ont paru peu tranchées à quelques naturalistes modernes. Cela vient, dit M. Bougon, de ce qu'on n'a pas cru devoir assigner une place à part aux Champignons. M. Bougon propose donc de distinguer dans le monde organisé *trois* règnes au lieu de deux : 1° les *animaux*, c'est-à-dire les êtres vivants qui avalent leurs aliments; 2° les *champignons* qui vivent par endosmose seule, et les *végétaux* qui vivent par endosmose et qui absorbent de plus l'acide carbonique. E. O.

Les trois règnes du monde organisé, par M. Étienne Rabaud. (*Le Naturaliste*, 1894, 16e année, 2e série, n° 170, p. 78.)

M. Rabaud critique le système proposé par M. Bougon et croit

que ce n'est pas une solution que de faire un règne séparé des êtres que les botanistes et les zoologistes se disputent. Pour avoir le droit d'isoler ces êtres, il faudrait démontrer, dit-il, qu'ils possèdent des caractères spéciaux, autres que des caractères chimiques ou qu'un mode particulier de nutrition. E. O.

Sur l'insertion de la membrane de Corti, par MM. P. Coyne et Cannieu. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXIX, p. 176; 1894.)

La membrane de Corti, sur une coupe longitudinale du limaçon, se présente sous la forme d'une membrane assez épaisse vers sa partie centrale, se terminant par deux extrémités à peu près semblables, minces et allongées.

L'une d'elles, l'interne, se fixe sur la protubérance de Huschke.

L'autre, l'interne, prend insertion sur les cellules de Waldeyer, les cellules du sommet, les piliers, les cellules de Deiters et de Corti, et les premières rangées des cellules de Claudius. J. C.

Sur la structure de la membrane de Corti, par MM. P. Coyne et Cannieu. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXIX, p. 294; 1894.)

On peut considérer la membrane de Corti comme une formation cuticulaire, constituée par la coalescence de cils vibratiles agglutinés, et présentant ainsi une grande analogie avec la cupule terminale des crêtes acoustiques. J. C.

Description d'un faisceau de fibres cérébrales descendantes, allant se perdre dans les corps olivaires, par M. Luys. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXIX, p. 552; 1894.)

De l'existence de CELLULES EN PANIERS *dans l'acinus et les conduits excréteurs de la glande mammaire*, par M. E. Lacroix. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXIX, p. 748; 1894.)

Sur deux Orangs-Outans adultes morts à Paris, par M. Alphonse Milne Edwards. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXIX, p. 191; 1894.)

Les grands Singes anthropomorphes de Bornéo et de Sumatra, désignés sous le nom d'Orangs-Outans, ont été l'objet de nombreux travaux, et cependant les naturalistes sont encore divisés sur la question de l'unité ou de la pluralité de l'espèce.

Aussi les observations de M. le professeur Alphonse Milne Edwards présentent-elles un haut intérêt. Leurs résultats sont pleinement démonstratifs et établissent l'unité d'espèce de ces grands Anthropomorphes. J. C.

Sur divers points de l'anatomie de l'Orang-Outan, par MM. J. Deniker et R. Boulart. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXIX, p. 235; 1894.)

Les auteurs étudient spécialement les sacs laryngiens, les excroissances adipeuses de la tête, la langue, le larynx, les poumons, le cerveau. J. C.

Sur l'appareil génital mâle de l'Orang-Outan, par M. E. de Pousargues. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXIX, p. 238; 1894.)

Dans cette Note, M. de Pousargues réunit d'intéressants détails sur les vésicules séminales, la prostate, la portion musculaire de l'urèthre et le gland. J. C.

Sur l'ostéologie des Orangs-Outans, par M. P. Delisle. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXIX, p. 241; 1894.)

De ses observations, M. Delisle conclut qu'il y a lieu de diviser

les Orangs-Outans en deux variétés : l'une de grande taille, l'autre de petite taille.

Dans la variété de grande taille, il existe entre les sujets de même sexe des variations individuelles très notables dans le développement de la voûte crânienne. J. C.

Sur l'utricule prostatique et les canaux déférents des Cétacés, par MM. H. Beauregard et R. Boulart. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXVIII, p. 596; 1894.)

De la coexistence du sternum avec l'épaule et le poumon, par M. A. Julien. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXIX, p. 173; 1894.)

Le sternum coexiste toujours avec l'épaule et le poumon. Tous les Vertébrés qui possèdent un sternum possèdent aussi une épaule et un poumon; mais la réciproque n'est pas vraie.

A cette remarque générale, applicable au type Vertébré tout entier, on peut en ajouter quelques autres d'ordre secondaire :

1° Le sternum, les côtes et l'épaule ne sont constants que chez les Mammifères et les Oiseaux;

2° Le sternum s'articule toujours avec les côtes et l'épaule dans les Oiseaux, avec les côtes dans les Mammifères, avec l'épaule dans les Reptiles et les Batraciens. J. C.

Note sur la topographie de l'urèthre fixe, étudiée sur des coupes de sujets congelés, par M. L. Testut. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXIX, p. 178; 1894.)

Sur l'extrémité antérieure de la corde dorsale chez les Vertébrés supérieurs, par M. G. Saint-Rémy. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXIX, p. 567; 1894.)

M. Saint-Rémy s'attache particulièrement à faire connaître les

phénomènes histologiques qui déterminent la destruction de l'extrémité antérieure de la corde dorsale.

Ses recherches ont porté sur des embryons de divers Mammifères, Oiseaux et Reptiles. J. C.

Nouvelle méthode de culture des étangs, par M. Jousset de Bellesme. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXIX, p. 924.)

Évolution des éléments sexuels chez les Ascidies composées, par M. A. Pizon. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXIX, p. 569; 1894.)

Les phénomènes si curieux de la transmission des éléments génitaux de l'adulte chez le jeune, qui, après avoir été décrits d'abord chez les Pyrosomes, avaient paru si étonnants chez les Botrylles et les Botrylloïdes, se généralisent chez les Ascidies composées les plus diverses, et viennent jeter un jour aussi nouveau qu'inattendu sur l'évolution coloniale de ces Tuniciers. J. C.

Remarques sur les muscles et les os du membre postérieur chez l'Hatteria punctata, par M. A. Perrin. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXIX, p. 1278; 1894.)

Les muscles et les os de l'*Hatteria* appartiennent bien au type Saurien; cependant ils présentent quelques caractères spéciaux qui rappellent qu'on est en présence d'une espèce ancienne relativement peu modifiée. J. C.

Transformation des arcs aortiques chez la Grenouille, par M. S. Jourdain. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXIX, p. 98; 1894.)

M. Jourdain étudie les transformations que subissent les gros vaisseaux, issus du bulbe aortique, lors du passage de la vie aqua-

tique à la vie aérienne. Sur plusieurs points ses recherches permettent de rectifier et de compléter les descriptions des traités classiques de zootomie. J. C.

Sur le bourgeonnement des Diplosomidæ *et des* Didemnidæ, par M. Caullery. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXIX, p. 437; 1894.)

Contributions à l'étude de la cellule conjonctive chez les Mollusques gastéropodes, par M. Joannes Chatin. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXIX, p. 922; 1894.)

Étudiant la cellule conjonctive dans son évolution et dans sa structure, M. Joannes Chatin établit que chez les Gastéropodes, comme chez les Céphalopodes, ce type histique présente une extrême variabilité; on ne saurait donc le représenter par une forme unique et constante, ainsi qu'on a cru pouvoir l'admettre dans plusieurs publications récentes.

Pulmonés à branchies, par M. P. Pelseneer. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXIX, p. 354; 1894.)

M. Pelseneer étudie spécialement un Mollusque pulmoné aquatique de Madagascar (*Physa lamellata*) et montre quelles affinités existent entre ce type d'une part, nos Planorbes et nos Ancyles d'un autre côté. J. C.

Sur le fonctionnement du rein des Helix, par M. L. Cuénot. (*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXIX, p. 539; 1894.)

Défense de l'organisme contre les parasites chez les Insectes, par M. L. Cuénot. (*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXIX, p. 806; 1894.)

Sur un processus relatif aux Insectes, par M. L. Hugo. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXIX, p. 484; 1894.)

Note sur le Phyllium pulchrifolium, par M. Sappey. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXVIII, p. 1393, 1894.)

Sur le cœur de quelques Orthoptères, par M. A. Kowalewski. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXIX, p. 409; 1894.)

La très intéressante communication de M. Kowalewski ne présente pas seulement plusieurs faits nouveaux concernant les rapports du cœur, les fentes cardio-cœlomiques, etc.; elle révèle en outre une singulière attraction des tubes de Malpighi vers les cellules précardiales. Cette disposition est des plus remarquables et des plus fécondes en déductions morphologiques aussi bien que physiologiques. J. C.

Observations biologiques faites sur le Criquet pèlerin (Schistocerca peregrina *Olivier*) *pendant les invasions de 1891, 1892 et 1893 en Algérie. — Pariade et accouplements répétés. — Pluralité des pontes*, par M. J. Künckel d'Herculais. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXIX, p. 863; 1894.)

Sur les nids de la Vespa crabro *L. — Ordre d'apparition des premiers alvéoles*, par M. C. Janet. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXIX, p. 1282; 1894.)

Glandes salivaires des Apinæ, par M. Bordas. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXIX, p. 693; 1894.)

En outre des diverses glandes déjà connues, l'auteur a constaté l'existence de deux nouveaux appareils glandulaires : chez les neutres, à la face inféro-interne des mandibules et sur l'orifice

buccal; chez les mâles, en arrière des ocelles et au-dessous de la lamelle chitineuse qui tapisse le pharynx. J. C.

Sur la formation de colonies nouvelles chez le Termite lucifuge (Termes lucifugus), par M. Perez. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXIX, p. 804; 1894.)

Sur les essaims du Termite lucifuge, par M. Pérez. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXIX, p. 866; 1894.)

Sur les métamorphoses de la Cecidomyia destructor *Say, et sur le puparium ou l'enveloppe de sa larve, avant la transformation en chrysalide*, par M. A. Laboulbène. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXIX, p. 297; 1894.)

Sur les Diptères nuisibles aux céréales, observés à la station entomologique de Paris en 1894, par M. P. Marchal. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXIX, p. 496; 1894.)

Sur une Chenille inédite, dévorant les feuilles et les fruits du Figuier dans l'arrondissement de Puget-Théniers, par M. Decaux. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXIX, p. 695; 1894.)

Sur le développement du rein et de la cavité générale chez les Cirripèdes, par M. Gruvel. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXIX, p. 1228; 1894.)

Dans la belle Thèse qu'il a consacrée à l'anatomie des Cirripèdes, et dont nous avons rendu compte dans la *Revue*, M. Gruvel a montré qu'il n'existait chez l'adulte aucune communication entre les sacs rénaux et l'extérieur ou la cavité générale.

En est-il de même chez le jeune? Telle est la question que l'auteur aborde dans la présente communication.

Ses recherches récentes établissent que chez les jeunes individus, à peine sortis de leur coque larvaire, il existe une communication entre la cavité générale et le rein.

A un certain moment de leur évolution, les Cirripèdes possèdent donc une véritable paire d'organes segmentaires.

M. Gruvel termine son intéressante communication en insistant sur les faits anatomiques qui permettent de rapprocher le rein larvaire des Cirripèdes et la glande du test des autres Crustacés. Peut-être est-ce même une véritable homologation qu'on est en droit d'établir entre ces organes. J. C.

Sur la transformation des paguriens en Crabes anomoures de la sous-famille des Lithodinés, par M. E.-L. Bouvier. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXIX, p. 350; 1894.)

Les pièces abdominales des Lithodinés, bien qu'analogues par leur position aux pièces correspondantes des Paguriens, ne présentent avec elles aucune homologie réelle.

Pour se transformer en Lithodinés typiques, les *Eupagurus* ont d'abord perdu toutes leurs pièces abdominales, à l'exception de celles du premier et des deux derniers segments; puis des nodules calcifiés ont envahi la vaste surface membraneuse de l'abdomen, et c'est par la fusion de ces nodules que se sont entièrement formées toutes les pièces solides qui caractérisent les représentants de la sous-famille. J. C.

Sur l'origine homarienne des Crabes (Brachyures), par M. E.-L. Bouvier. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXIX, p. 656; 1894.)

C'est chez les Homaridés jurassiques, ou chez des formes qui leur ressemblaient beaucoup, qu'il convient de placer la souche des Dromiacés, c'est-à-dire des Crabes qui ont servi de point de départ à l'immense groupe des Brachyures. J. C.

Sur le lobe céphalique des Euphrosines, par M. E.-G. Racovitza. (*Comptes rend. de l'Acad. des sciences*, t. CXIX, p. 1226; 1894.)

Invoquant très heureusement les données fournies par l'étude du cerveau, M. Racovitza détermine avec précision la valeur du lobe céphalique dont l'interprétation a soulevé de si nombreuses divergences parmi les zoologistes qui ont consacré leurs recherches à l'anatomie morphographique des Annélides. J. C.

Un nouveau cas de commensalisme : association de Vers du genre Aspidosiphon avec des Polypes madréporaires et un Mollusque bivalve, par M. E.-L. Bouvier. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXIX, p. 96; 1894.)

1° Les *Heteropsammia* et les *Heterocyathus* ont pour commensaux un Ver du genre *Aspidosiphon* et non un Gastéropode;

2° Chaque Polype a son espèce particulière et se développe avec elle;

3° Les coquilles sur lesquelles se fixent les Polypes sont quelconques et ne sauraient former un genre distinct;

4° Le tube rugueux qui leur fait suite n'appartient pas à leur substance, mais est formé par le Ver;

5° L'association du Ver et du Polype se complique, au moins chez les *Heterocyathus* par la présence d'un troisième commensal qui est un Mollusque bivalve.

Abstraction faite de ce dernier animal, le commensalisme des Aspidosiphons avec des Polypes rappelle, à tous égards, celui du *Parapagurus pilosimanus* avec les colonies d'Epizoanthe. J. C.

Sur une nouvelle Grégarine de la famille des Dactylophorides, parasite des Géophiles, par M. A. Labbé. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXVIII, p. 1285; 1894.)

Sur la coexistence, chez le même hôte, d'une Coccidie monosporée et d'une Coccidie polysporée, par M. A. Labbé. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXIX, p. 537; 1894.)

M. Labbé décrit dans cette intéressante communication des cas

de coccidiose double observés chez des Passereaux, chez de jeunes Tritons et chez un Sélacien. J. C.

Sur la morphologie et la classification des Coccidies, par M. A. Labbé. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXIX, p. 1019; 1894.)

La classification admise jusqu'ici pour les Coccidies était purement artificielle. M. Labbé l'établit aisément et propose de fonder des divisions rationnelles sur la considération des protospores ou archispores. J. C.

Études comparatives sur les Rhizopodes lobés et réticulés d'eau douce, par M. F. Le Dantec. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXIX, p. 1279; 1894.)

Poursuivies comparativement sur un Amibe et sur une Gromie, les très instructives observations de M. Le Dantec apportent de nombreuses contributions à l'étude du protoplasma chez les Protozoaires sarcodaires.

En dehors des faits nouveaux qui se trouvent acquis de la sorte à la protistologie, cette communication en révèle d'autres qui sont du domaine de la cytologie générale. Ils concernent effectivement les rapports respectifs du protoplasma et du noyau : leurs attributions particulières, comme leur influence réciproque, sont toujours difficiles à interpréter exactement dans la cellule fédérée du Métazoaire; le Protozoaire livre, au contraire, aisément ces secrets de la vie cellulaire. Nous n'avons cessé de défendre cette thèse et de recommander aux biologistes l'étude des Protistes; aussi ne pouvons-nous que féliciter sincèrement M. Le Dantec des principes dont il s'est inspiré et qui l'ont conduit à recueillir des observations dont il serait superflu de faire ressortir l'importance. J. C.

Le laboratoire maritime du Muséum à l'île Tatihou, près Saint-Vaast-la-Hougue, par M. Edmond Perrier. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXIX, p. 465; 1894.)

M. le professeur Edmond Perrier, directeur de la station mari-

time de Saint-Vaast-la-Hougue, fait connaître à l'Académie que l'installation du laboratoire est maintenant suffisamment avancée pour que de nombreuses et importantes recherches aient déjà pu y être poursuivies.

Saint-Vaast est certainement, de toutes les côtes françaises de la Manche et peut-être de l'Océan, la localité la plus riche en productions marines.

Aussi le laboratoire offre-t-il des ressources, on peut dire des richesses, incomparables pour les travaux de science pure.

A un autre point de vue, par l'étendue considérable de terrain dont il dispose, par les magnifiques baraquements qu'il possède, par son outillage spécial, etc., cet établissement est tout indiqué pour devenir un centre de pisciculture maritime de premier ordre. Devant rivaliser avec ceux qui fonctionnent le mieux à l'étranger, il rendra ainsi de grands services non seulement à la science, mais à l'une des industries nationales les plus intéressantes, celle de la pêche, à laquelle les biologistes ne peuvent manquer d'apporter un précieux et fécond concours. J. C.

Aide-mémoire d'anatomie comparée, par M. Joannes Chatin. (4 volumes in-8° de l'*Encyclopédie des Aide-mémoire*, publiée sous la direction de M. Léauté, membre de l'Institut, Paris, 1894.)

L'anatomie comparée s'est complètement transformée depuis vingt ans, s'enrichissant d'innombrables faits nouveaux, élucidant ceux de ses chapitres demeurés incomplets ou obscurs, bénéficiant enfin largement des progrès réalisés par l'embryologie et par l'histologie.

Dégager les notions essentielles, les coordonner méthodiquement, les exposer sous leur forme la plus simple, telles sont les considérations dont s'est inspiré M. Joannes Chatin en faisant paraître dans l'*Encyclopédie des Aide-mémoire* quatre volumes, consacrés respectivement aux *Organes de relation chez les Vertébrés*, aux *Organes de nutrition et de reproduction chez les Vertébrés*, aux *Organes de relation chez les Invertébrés*, aux *Organes de nutrition et de reproduction chez les Invertébrés.*

L'ensemble forme donc un *Aide-mémoire* complet d'*Anatomie comparée.* Il ne s'adresse pas seulement aux naturalistes et aux médecins soucieux de se tenir au courant de l'état actuel de nos con-

naissances; il offre un égal intérêt pour tous les lecteurs, de jour en jour plus nombreux, qui s'attachent à suivre les progrès de la biologie générale dans ses diverses branches.

---

§ 3.

PALÉONTOLOGIE.

Sur l'âge d'un squelette humain découvert dans les formations éruptives de Gravenoire (Puy-de-Dôme), par MM. Paul Girod et P. Gautier. (*Assoc. française pour l'avancement des sciences, Compte rendu de la 22e session, Besançon*, 1893 : 1re partie, *Documents officiels et procès-verbaux*, p. 273, et *Comptes rend. de l'Acad. des sciences*, 1894, t. CXVIII, n° 5, p. 265.)

MM. Girod et Gautier ont cherché à fixer l'âge des débris humains qu'ils ont trouvés à Gravenoire, à la surface d'une couche d'argiles jaunes, sous un lit de cendres noires, surmonté de semis d'éboulis et de terre végétale et qui ont été présentés en 1892 à l'Académie des sciences. Ils les attribuent à l'âge du Renne, de même que les éruptions volcaniques qui les ont recouverts.

A la suite de cette communication, M. le Dr Pommerol a fait des réserves sur les conclusions de MM. Girod et Gautier et a déclaré ne pouvoir admettre que l'homme de Gravenoire ait été témoin des énormes projections de laves et de cendres du volcan de Gravenoire. E. O.

Notes sur des crânes et des squelettes de Marmottes trouvés dans les argiles à Saint-Pierre-lès-Elbeuf, par M. Lancelevé. (*Bull. de la Soc. d'étude des sciences naturelles d'Elbeuf*, 1893, 12e année, 1er et 2e semestres [publiés en 1894], p. 20 et 39.)

Découverte d'ossements d'Hyènes rayées dans la grotte de Montsaunès (Haute-Garonne), par M. Édouard Harlé. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, 1894, t. CXVIII, n° 15, p. 824.)

(Voir ci-dessus *Revue des Trav. scient.*, t. XV, p. 291.)

Sur les fossiles recueillis à Montsaunès, par M. A. Gaudry. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, 1894, t. CXVIII, p. 907.)

M. A. Gaudry, en présentant à l'Académie des sciences, dans la séance du 9 avril 1894, une note de M. Harlé signalant la présence d'une mandibule de Singe dans le gisement de Montsaunès, avait fait remarquer que les dernières découvertes de M. Harlé indiquaient une phase tempérée ou même chaude des temps quaternaires. Aujourd'hui il cite un certain nombre de faits qui lui ont été révélés par l'étude des principales pièces de la collection de M. Harlé et qui viennent à l'appui de cette hypothèse. Il constate que l'Hyène de Montsaunès était l'Hyène rayée d'Afrique, que l'Ours n'était pas l'*Ursus spelœus*, que le Rhinocéros n'était pas le *Rhinoceros tichorhinus* caractéristique de l'époque glaciaire, mais probablement le *Rh. Merckii;* enfin il rappelle que M. Harlé n'a reconnu aucun débris de Renne parmi les nombreux ossements de Cervidés qu'il a recueillis. E. O.

Sur une nouvelle grotte ossifère découverte à la Pointe-Pescade, à l'ouest d'Alger-Saint-Eugène, par M. A. Pomel. (*Comptes rend. de l'Acad. des sciences*, 1894, t. CXIX, n° 24, p. 986.)

Des travaux de construction de voie ferrée en tunnel ont fait découvrir, au-dessous de la route départementale et un peu à l'est de l'ancienne porte de douane de Pointe-Pescade, à Alger-Saint-Eugène, une grotte ossifère voisine de celle qui a été fouillée autrefois par le Dr Bourjot. M. Pomel y a rencontré, mélangés dans dans tous les sens, des ossements de nombreux Mammifères : *Ursus; Hystrix cristata* (?), *Bubalus antiquus*, *Bos opisthonomus*, *Bos ibericus*, *Cervus pachygenys*, *Oryx* (*Gazella*), *Phacochœrus æthiopicus* (?), *Hippopotamus*, *Equus*, *Rhinoceros mauritanicus* (?), *Elephas antiquus;* mais il n'y a rencontré ni traces d'habitations, ni traces de foyers, ni outils,

ni ossements humains. Le déblayage de la caverne a fait découvrir une entrée ouverte sur le flanc de la falaise et a permis d'arriver jusqu'au sous-sol de la terre à ossements. Ce sous-sol était formé par une croûte constituée par une agglomération de Moules, de Serpules fossilisées, etc. « La mer, dit M. Pomel, avait donc pénétré dans la grotte à une époque où celle-ci était libre de terre à ossements, et cette dernière n'y a pénétré que lorsque l'immersion qui a soulevé les plages à *Strombus mediterraneus* eut également immergé la grotte et cela à l'origine des temps néolithiques. » M. Pomel fait remarquer également que l'on trouve réunis dans l'ossuaire de la Pointe-Pescade des espèces que l'on n'avait rencontrées jusqu'ici que dans des gisements distincts et que l'on considérait même comme des types caractéristiques de diverses phases de la période néolithique.

Monographie des Bœufs-Taureaux fossiles des terrains quaternaires de l'Algérie, par M. Pomel. (In-4° avec planches, et *Comptes rendus de l'Académie des sciences*, 1894, t. CXIX, n° 13, p. 526.)

En transmettant à l'Académie des sciences un exemplaire de sa *Monographie des Bœufs-Taureaux fossiles des terrains quaternaires d'Algérie*, M. Pomel a donné un aperçu du contenu de cet ouvrage. Il y a fait connaître une grande partie des ossements d'une espèce qui atteignait la taille du *Bos primigenius*, mais qui en différait par diverses particularités ostéologiques et rappelait, par la direction de ses chevilles osseuses vers le bas et en avant, le Bœuf opisthonome d'Hérodote. M. Pomel ne serait pas éloigné de croire que ce Bœuf opisthonome, dont quelques représentants habitaient peut-être encore la Lybie orientale du temps de l'historien, était le descendant de l'espèce quaternaire qu'il appelle pour ce motif : *Bos opisthonomus*.

Il rapproche le *Bos taurus ibericus* de M. Sanson d'une espèce néolithique commune en Berbérie où sa descendance constitue encore l'élément principal des populations bovines et il désigne provisoirement sous le nom de *Bos curvidens* une espèce qui n'est connue jusqu'ici que par sa dentition. E. O.

Sur un gisement sidérolithique de Mammifères de l'éocène moyen à Lissieu, près Lyon, par M. Ch. Depéret. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, 1894, t. CXVIII, n° 15, p. 822.)

Les gisements sidérolithiques sont nombreux aux environs de Lyon et quelques-uns d'entre eux datent du milieu de l'époque éocène. M. Depéret a rencontré, en effet, dans un dépôt de ce genre, près Lissieu (Rhône), de nombreux restes de *Lophiodon* de différentes espèces, d'*Hyrachius*, de *Palophotherium*, de *Propalæotherium*, d'*Anchilophus*, de *Lophiotherium*, d'*Acotherulum*, de *Dichobune*, de *Dichodon* (*D. Cartieri*), de *Phœnacodus*, de *Pterodon*, de *Viverra*, de *Sciuroides*, etc. Il se propose de décrire en détail et de figurer les éléments de cette faune, exceptionnellement riche, dans un Mémoire spécial.

E. O.

Découvertes de Champsosauriens dans les gisements de phosphorite du Suessonien de l'Algérie, par M. A. Pomel. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, 1894, t. CXVIII, n° 24, p. 1309.)

Le genre *Champsosaurus* et la famille des Champsosauriens ont été établis par M. Cope pour des Reptiles fossiles découverts en Amérique, d'abord près de Laramie dans une formation attribuée au terrain crétacé supérieur, ensuite à Puerco dans une formation éocène. Un type anologue, découvert près de Reims par M. Lemoine, a été décrit par Gervais sous le nom de *Simédosaure*, et récemment des vertèbres d'un autre Champsosaurien ont été recueillies par M. Crookston dans son exploitation de phosphorites éocènes de Djebel Dyr de Tébessa. En étudiant ces vertèbres, M. Pomel a reconnu qu'elles se rapportaient à un type générique et spécifique nouveau qu'il désigne sous le nom de *Dyrosaurus thevestensis*.

E. O.

Sur le Dyrosaurus thevestensis, par M. A. Pomel. (*Comptes rend. de l'Acad. des sciences*, 1894, t. CXVIII, n° 25, p. 1396.)

Sous le nom de *Dyrosaurus thevestensis*, M. Pomel avait désigné un grand Saurien, dont les restes ont été trouvés dans le gisement de phosphorites de Tébessa, mais depuis il a reconnu que cette espèce était identique à celle que M. Phil. Thomas avait décrite sous

le nom de *Crocodilus phosphaticus*, d'après des débris récoltés au Djebel Teldja (Tunisie). L'animal, qui est décidément un *Dyrosaurus* et non un Crocodile, doit être appelé *D. phosphaticus*. E. O.

Les Reptiles du terrain jurassique supérieur du Boulonnais, par M. H.-E. Sauvage. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, 1894, t. CXIX, n° 22, p. 926.)

M. le Dr Sauvage donne la liste des espèces qui ont été trouvées dans les étages kimmédigien et portlandien du Boulonnais. Cette liste présente d'autant plus d'intérêt que les Reptiles de la partie supérieure du terrain jurassique ont été peu étudiés en France jusqu'à présent; elle comprend 35 espèces, savoir : 4 Ichthyoptérygiens, 11 Sauroptérygiens, 1 Ptérodactylien, 4 Dinosauriens, 8 Crocodiliens et 7 Chéloniens. E. O.

Les Poissons du terrain permien d'Autun, par M. H.-E. Sauvage. (*Soc. d'hist. natur. d'Autun*, 1894, 7e bull., p. 5 et pl. II à X.)

Depuis la publication, en 1893, dans le recueil intitulé *Études des gîtes minéraux de la France*, de son deuxième Mémoire sur les fossiles du bassin houiller et permien d'Autun et d'Épinac (voir *Revue des Trav. scient.*, t. XIV, p. 506), M. le Dr H.-E. Sauvage a eu entre les mains de nouveaux matériaux, qui lui ont permis de classer d'une manière rationnelle certaines espèces dont il n'avait vu primitivement que des échantillons insuffisants, de constater la présence dans le terrain permien d'Autun de certaines formes qui n'avaient été signalées qu'en Bohême et d'établir ainsi un parallèle entre la faune ichthyologique ancienne de l'Autunois et celle d'autres régions. Jusqu'à ce jour 24 espèces de Poissons ont été rencontrées dans le terrain permien de la France. Sur ces 24 espèces il y en a 5 qui sont encore trop mal connues pour être assimilées à d'autres espèces; 19 se trouvent représentées dans l'Autunois et 11 sont spéciales à la faune de cette région; les autres se retrouvent dans le bassin de l'Allier, dans l'Aveyron, dans les couches de Lebach (Prusse rhénane), dans le permien inférieur de la Bavière ou de la Bohême.

M. le Dr Sauvage passe en revue toutes ces espèces et donne les figures de la plupart d'entre elles : *Amblypterus Duvernoyi* Ag., *A. Rohanni* Hæck., *A. Voltzii* Ag., *A. Baylei* Sauv., *A. Berthieri* Sauv., *A. angustus* Ag., *A. Beaumontii* Eg., *A. Gaudryi* Sauv., *Acanthodes Bronni* Ag., *Cheiracanthus* sp., *Pleuracanthus Bonnardi* Ag. Les restes de ces espèces ayant été trouvés, en général, dans le sous-étage supérieur du terrain permien d'Autun, dans le Boghead qui, d'après MM. E. Bertrand et B. Renault, représente une couche d'origine végétale, formée dans les eaux peu profondes et presque sans courant, M. Sauvage croit pouvoir affirmer que les Paléoniscidés, si largement répandus dans les couches supérieures du permien d'Autun, devaient vivre à peu près dans les mêmes conditions que les Poissons du Haut-Orénoque et du bassin de l'Amazone. E. O.

Note sur un Ganoïde de genre nouveau du Lias de Vassy (Yonne), par M. H.-E. Sauvage. (*Soc. d'histoire naturelle d'Autun*, 1894, 7e bull., p. 1 et pl. I, et *Bull. de la Soc. des sciences historiques et naturelles de l'Yonne*, 1894, 48e vol. [18e de la 3e série], p. 85 et pl. I.)

L'étude des nouveaux échantillons qui lui ont été remis par MM. Millot et G. Le Mesle a permis à M. Sauvage de reconnaître que les espèces qu'il avait fait connaître précédemment sous les noms de *Pachycormus*(?) *elongatus* et d'*Aspidorhynchus Colombi* (voir *Revue des Trav. scient.*, t. XII, p. 600 et 908) étaient identiques et devaient prendre place dans un genre nouveau de la famille des *Microlepidoti* de Wagner, entre les genres *Pachycormus* et *Sauropsis*. M. Sauvage désigne ce genre nouveau, dont il donne la diagnose, sous le nom de *Prosauropsis*. E. O.

Sur quelques oeufs d'Insectes trouvés dans les racines des Lépidodendrons du Culm, par M. B. Regnault. (*Le Naturaliste*, 1894, 16e année, 2e série, nos 175 et 177, p. 135 et 164 [avec fig.], et *Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, 1894, t. CXVIII, n° 7, p. 365.)

M. B. Regnault a découvert dans des racines de Lépidodendrons,

de nombreux œufs d'Insectes à coque brune et résistante, qui ont conservé leur forme malgré l'écrasement du tissu environnant. Il a même pu étudier la structure de ces œufs qui lui paraissent provenir d'une espèce d'Hydrachnides ou d'Insectes aquatiques, qu'il désigne sous le nom d'*Arthroon Rochei*. E. O.

Faune malacologique du Danien, fossiles de Saint-Remy et des Baux, par M. Nicolas, bibliothécaire de l'Académie de Vaucluse, à Avignon. (*Assoc. française pour l'avancement des sciences, Compte rendu de la 22e session, Besançon*, 1893 : 1re partie, *Documents officiels et procès-verbaux*, p. 222, et 2e partie, *Notes et extraits*, p. 388 [avec fig.].)

Après avoir indiqué la succession des couches qu'il a observées dans la formation danienne lacustre des Baux et de Saint-Remy, M. Nicolas décrit et figure un certain nombre d'espèces et de variétés découvertes dans ces deux localités : *Bulimus Provensali* var. *Riquei*, *Bulimus Pellati*, *Amphidromus Pellati*, *Clausilia Berthei*, *Clausilia antiqua* (Math.), *Cl. antiqua* var. *Julliani*, *Buliminus bulimiformis*, *B. striatocostulatus*, *B. glandiformis* et *B. spheroidalis*. E. O.

Faune malacologique quaternaire de la craie lacustre des Hautes-Alpes, par M. David Martin, professeur au lycée et conservateur du Musée de Gap. (*Assoc. française pour l'avancement des sciences, Compte rendu de la 22e session, Besançon*, 1893 : 1re partie, *Documents officiels et procès-verbaux*, p. 266, et 2e partie, *Notes et extraits* [publiés en 1894], p. 311.)

M. Martin étudie successivement la faune malacologique de trois gisements de tufs quaternaires situés dans les Hautes-Alpes et appartenant à la catégorie de ceux qu'on appelle en Suisse *craie lacustre :* le gisement du col de Bayard, au nord de Gap, celui de la Freyssinouse, à 9 kilomètres au sud-sud-ouest de la même ville et celui de Mison, près de la gare de ce nom.

Des renseignements fournis par l'étude de ces faunes, il conclut que le climat post-glaciaire des Hautes-Alpes était probablement,

sinon plus chaud, au moins plus égal et surtout beaucoup plus humide que de nos jours, ce qui permettait la réunion sur un même point d'espèces actuellement séparées. Les conditions biologiques nouvelles paraissent à M. D. Martin être le résultat, non d'un refroidissement général, mais d'une exagération de nos climats.

E. O.

Description des Coquilles fossiles des terrains tertiaires inférieurs, par M. C. Mayer-Eymar. (*Journ. de Conchyliologie*, 1894, t. XLII, n° 2, p. 129.)

Les espèces décrites dans cette partie du Mémoire de Mayer-Eymar (voir *Revue des Trav. scient.*, t. XIV, p. 1058) sont : *Natica Saccoi* du Tongrien inférieur de Santa-Girestina et *Cyprea Speyeri* du Tongrien supérieur de la même localité. E. O.

Description de Coquilles fossiles des terrains tertiaires supérieurs (suite), par M. C. Mayer-Eymar. (*Journ. de Conchyliologie*, 1894, t. XLII, n° 2, p. 117 et pl. V et VI.)

Dans cette partie de son travail (voir *Revue des Trav. scient.*, t. XII, p. 905), M. Mayer-Eymar décrit les espèces suivantes : *Ostrea costata-spinosa* qui apparaît dans les faluns de la Touraine, se retrouve dans le Messinien inférieur et passe dans l'Astien inférieur et supérieur; *Lima Griseti* de l'Helvétien inférieur de Paulmy, près Ligneul en Touraine; *L. Mistrali* qui serait être assez commune dans la molasse bleuâtre (Helvétien II, b. a) de Saint-Mètre, près Marseille; *Avicula* (*Meleagrina*) *Studeri* qui équivaut à l'*Avicula phalænacea* Hœrnes (non Lamarck) et qui ne se montre jusqu'à présent que dans l'Helvétien inférieur du bassin de Vienne et du bassin de la Loire et dans l'Helvétien supérieur de la Suisse; *Modiola semilamellosa* qui est assez commune dans la molasse micacée grise de Vigolens, près de Plaisance, représentant le Dertonien supérieur; *M. supralamellosa*, espèce très rare de l'Astien supérieur du Plaisantin; *M. semilunaris* de l'Helvétien inférieur de Bossée, près de Tours; *Lithodomus Carryensis*, qu'on trouve à l'état de moule dans l'Aquitanien supérieur de Carry, près Marseille; *Cardita sororcula*

(*C. elongata* Hœrnes, non Bronn) qui paraît être commune dans le Dertonien supérieur des environs de Vienne; *Crassatella bosseensis* dont M. Mayer-Eymar a trouvé une valve dans les faluns de la Touraine; *Crassatella manthelanensis*, dont la provenance exacte n'est pas indiquée, et *C. Micheloti* du Dertonien inférieur de Stazzano et de Mascara. E. O.

Les Échinides crétacés du Liban, par M. G. Cotteau, correspondant de l'Institut. (*Assoc. française pour l'avancement des sciences, Compte rendu de la 22e session, Besançon*, 1893 : 1re partie, *Documents officiels et procès-verbaux*, p. 218, et 2e partie, *Notes et extraits* [publiés en 1894], p. 346 et pl. I et II.)

Dans une collection d'Échinides crétacés recueillis dans diverses localités du Liban et qui lui ont été communiqués par le P. Zumoffen, de Beyrouth, M. G. Cotteau a trouvé, outre quelques espèces signalées précédemment par M. Faco, M. de Loriol ou par lui-même, plusieurs espèces nouvelles qu'il décrit et figure sous les noms de *Pseudodiadema libanoticum*, *Diplopodia Zumoffeni*, *Hemipedina libanotica*, *Pedinopsis Torrendi*, *Orthopsis Zumoffeni*, *Pyrina* sp., *Botriopygus Zumoffeni*. Il place dans un nouveau genre (*Clypeanthus*) dont il donne le diagnose, la *Toxaster pentagonalis* Fraas. E. O.

Eléments de paléontologie, par M. Félix Bernard. (1 vol. in-8°, de 1168 pages avec figures, Paris, 1893-1894, J.-B. Baillière, édit.)

Découverte d'une faune paléozoïque à l'île d'Elbe, par M. Ch. de Stefani. (*Bull. de la Soc. géologique de France*, 3e série, t. XXII, p. 30; 1894.)

La faune en question, rencontrée par M. de Stefani, dans les schistes lustrés soi-disant permiens du revers oriental de l'île d'Elbe,

comprend, avec des *Goniatites* voisines des *Magnoselliaridæ* du Dévonien, une trentaine de Mollusques répartis entre le *Silurien*, le *Dévonien* et le *Carbonifère*. Son intérêt, joint à la découverte précédemment faite par l'auteur d'une flore carbonifère au Monte Pisano sur le continent, est de montrer qu'en Toscane les couches primaires rapportées jusqu'à présent au Permien doivent être classées de la façon suivante :

Carbonifère supérieur du Monte Pisano et de Gano, près de Florence à *Calamites cistii*, *Acitheca polymorpha*, *Spohephiyllum*.

Devonien inférieur de l'île d'Elbe à *Hyolites*, *Beynichia*, *Plumulites*, *Bellerophon*, *Goniatites*, *Antracoptera*, *Myalina*, *Plemiœa*, *Marvodon*, *Tellinomya*, *Conocardium*, *Hyotites*.

Silurien moyen de l'île d'Elbe et des Alpes apuanes à *Orthoceras*, *Gomphoceras*, *Cystoceras*, *Cardiola*, *Actinocrinus*, *Leptodomus*.

C. V.

Sur la présence d'un Dinosaurien dans le Cénomanien saumâtre de Mondragon (Vaucluse), par M. Depéret. (*Bull. de la Soc. géologique de France*, 3e série, t. XXII, p. 30; 1894.)

D'après M. Depéret, l'humérus de Dinosaurien récemment découvert dans les lignites cénomaniens de Mondragon se rapporterait soit à l'*Œpysaurus* des grès verts du mont Ventoux décrits par Gervais, soit à une forme bien voisine de ce Dinosaurien attribué à l'ordre des Sauropodes. La rareté des animaux de ce type, en France, rend intéressante cette trouvaille de débris des grands Reptiles secondaires. C. V.

Description de quelques Trilobites de l'Ordovicien d'Écalgrain (Manche), par M. J. Bergeron. (*Bull. de la Soc. géologique de Normandie*, t. XV, p. 42; 1894.)

Description de quatre Trilobites représentés, les uns par des espèces nouvelles (*Calymene Lennieri*, *Trinucleus Grenieri*), les autres par des fragments de tête (*Calymene* aff. *Tristani*) en trop mauvais état de conservation pour pouvoir être déterminés avec précision; si bien que ces formes recueillies par MM. Lennier et Grenier à Ecalgrain, dans les schistes de la Hague, ne peuvent fournir au-

cune donnée précise sur l'âge encore inconnu de cette bande schisteuse. C. V.

Ammonées à formes secondaires du Permo-carbonifère de Saint-Girons, par M. Caralp. (*Bull. de la Soc. géologique de France*, 3e série, t. XXII, p. 111; 1894.)

A Saint-Girons, des schistes argileux, servant de support aux conglomérats de grès rouges du Permien, renferment, associés à une faune nettement carbonifère (*Phillipsia Derbyensis*, *Estheria minuta*, Pterinées), de nombreux Céphalopodes (Clymenies et Goniatites) tirant leur intérêt de ce fait que la plupart d'entre eux présentent des affinités marquées avec des Ammonées triasiques, circonstance qui tendrait à rapprocher le Permo-carbonifère de cette partie des Pyrénées de celui de l'Oural et de l'Himalaya. De ce nombre sont, d'après M. Caralp :

Une Ammonée voisine des *Dinarites* représentant, avec ses cloisons, une forme de passage avec les Goniatites. C. V.

Sur quelques Ammonites nouvelles ou peu connues du Jurassique de Normandie, par M. Brasil. (*Assoc. française pour l'avancement des sciences*, 23e session, Caen, p. 148; 1894.)

Les Ammonites étudiées dans ce travail appartiennent en majeure partie à des espèces nouvelles dont M. Brasil fixe les principaux caractères. Il termine en faisant ressortir la grande analogie de faune existant entre les «Oolithes du cap San Vigilio» et l'Aalénien de Normandie, où, en outre du genre *Erycites* déjà signalé par M. Munier-Chalmas, il a pu recueillir *Tmetoceras scissum* Ben., *Zucheria pugnax* Vacek, *Z. n. sp.*, *Hammatoceras*, cinq espèces, dont quatre nouvelles, *Cœloceras* cf. *longalvum* Vacek, *Lytoceras rugulosum* Vacek, etc., toutes formes identiques ou très étroitement alliées à celles de San Vigilio. C. V.

Sur les Crioceras du groupe du Crioceras Duvali, par M. Nolan. (*Bull. de la Soc. géologique de France*, 3e série, t. XXII, p. 183; 1894.)

L'examen de nombreux exemplaires du groupe du *Crioceras Duvali* recueillis à Majorque, ainsi que la comparaison avec les formes du même type provenant d'autres régions, conduit l'auteur à déclarer que la forme prise par le *Crioceras Duvali* adulte résulte de la convergence de trois types distincts au début. La première forme est le type de ce Criocère décrit par Leveillé; la seconde, une forme tuberculée qu'il désigne spécialement sous le nom de *Crioceras Picteti;* la troisième, à côtes très régulières, *Crioceras Baleare*, n'a encore été rencontrée jusqu'à présent qu'à Majorque.

C. V.

Description de quelques espèces nouvelles ou peu connues des faluns de Bordeaux, par M. Cossmann. (*Assoc. française pour l'avancement des sciences*, 23e session, Caen, p. 151; 1894.)

L'auteur préparant la première livraison d'une étude de longue haleine qui, sous le titre d'*Essais de paléoconchyologie comparée*, aura trait aux Gastéropodes et aux Pélécypodes tertiaires, a pensé qu'il conviendrait de fixer préalablement, par des descriptions accompagnées de figures, les noms de certaines espèces nouvelles qui seront citées dans ce manuel. C'est la raison qui motive la description dans ce mémoire, accompagné de deux planches en phototypie, d'une quinzaine d'espèces miocènes réparties dans les genres : *Rotellorbis*, *Plesiothyreus*, *Truncatella*, *Dalliella*, *Clavatiola*, *Modalus*, *Homatoma*, *Clatharella*. C. V.

Les Térébratules du terrain crétacé supérieur de Ciply (Belgique), par M. A. Peron. (*Assoc. française pour l'avancement des sciences*, 23e session, Caen, p. 453; 1894.)

La craie sénonienne de Ciply est d'une richesse exceptionnelle en Brachiopodes. Certaines formes s'y présentent avec une abondance et des variations telles, que leur distinction spécifique est fort difficile. Aussi les auteurs qui se sont occupés de cette localité n'ont-ils cité qu'un petit nombre d'espèces et, dans presque toutes

les collections, les Brachiopodes de Ciply demeurent en grande partie indéterminés.

M. Peron entreprend, dans un premier article, de faire connaître, à l'aide des matériaux qu'il a recueillis, quelles sont les espèces de Térébratules qu'on peut distinguer à Ciply.

Selon lui, il y a au moins dix espèces assez facilement reconnaissables et dont les caractères propres sont constants. Sur ce nombre, cinq sont nouvelles ou du moins sont désignées sous des noms nouveaux, soit que les noms précédemment employés fassent double emploi, soit que l'espèce ait été à tort réunie à une autre forme plus ou moins voisine.

La liste de ces Térébratules est établie ainsi qu'il suit :

Terebratula carnea, Sowerby;
— *aff Carnea*, Sowerby;
— *Dessaillyi*, Peron;
— *abrupta*, Tate;
— *subabrupta*, Peron;
— *Fittoni*, von Haguenow;
— *Ciplyensis*, von Hanstein;
— *Malonenis*, Peron;
— *subceltica*, Peron;
— *pseudohobertiana*, Peron. C. V.

Sur le synopsis des genera *des Brachiopodes paléozoïques de M. James Hall*, par M. Ch. Barrois. (*Ann. de la Soc. géologique du Nord*, t. XXII, p. 77; 1894.)

Analyse d'une importante monographie des Brachiopodes primaires, publiée avec l'assistance de M. John Clarke, dans le volume VIII de la Paléontologie de New-York, par M. James Hall.

C. V.

Étude sur les variations du Spirifer Verneuili *et sur quelques espèces voisines*, par M. Gosselet. (*Mém. de la Soc. géologique du Nord*, t. IV, fasc. 1, et *Ann. de la Soc. géologique du Nord*, t. XXII, p. 119; 1894.)

De cette étude, M. Gosselet en conclut que le *Spirifer Verneuili* est

une espèce des plus polymorphes, mais qui conserve toujours, dans toutes les variétés, même les plus aberrantes, son caractère essentiel : c'est de présenter sur les ailes des côtes simples, alors qu'elles sont multipliées par bifurcation sur le bourrelet, aussi bien que sur le sinus.

C'est dans la partie supérieure du Frasnien que se produisent, avec le plein développement de ce Spirifer, ses variations les plus étendues. Puis, quand il s'éteint au sommet du famennien, sa forme devient bien voisine de celle des Spirifers carbonifères ou type *Mosquensis* et notamment du *S. attenuatus*, mais sans qu'il y ait passage insensible de l'un à l'autre; dès que ce dernier apparaît, il se montre, en effet, de suite avec toutes ses côtes bifurquées.

Inversement, ses rapports avec les *S. Orbelianus* et *aperturatus* sont à ce point étroits qu'on peut presque encore considérer ces formes dévoniennes comme de simples variétés du *Verneuili*.

C. V.

Note additionnelle à propos du Spirifer orbelianus, par M. Gosselet. (*Ann. de la Soc. géologique du Nord*, t. XXII, p. 123; 1894.)

Dans cette note, M. Gosselet discute la question de savoir si le *Spirifer Orbelianus* doit être un *Ciyrtia*, comme l'a déclaré M. Dupont.

L'extrême rareté et même, le plus souvent, l'absence complète d'un deltidium dans cette espèce, complètement dépourvue de foramen, ne lui permet pas de la considérer autrement qu'une variété du *Spirifer Verneuili*. C. V.

Contribution à l'étude des Bryozoaires et des Spongiaires de l'Oolithe inférieure (Bajocien et Bathonien) de Meurthe-et-Moselle, par M. Bleicher. (*Bull. de la Soc. d'histoire naturelle de Nancy*, 2e série, t. XIII, p. 89; 1894.)

Après avoir confié à l'abbé Friren, de Montigny-lès-Metz, la détermination des nombreux échantillons de Spongiaires et de Bryozoaires recueillis dans l'Oolithe bajocienne et bathonienne de Meurthe-et-Moselle, M. Bleicher fixe la composition de ces deux

étages, afin d'y montrer comment s'y distribuent les organismes en question.

Peu abondants et très mal conservés dans le conglomérat ferrugineux qui forme, à la base du Bajocien, le toit du minerai de fer de la zone à *Ammonites Murchisonæ*, les Bryozoaires ne se présentent ensuite largement développés qu'au niveau des marnes sableuses à Spongiaires qui suivent. Les calcaires à eutorques et les formations coralligènes du sommet de l'étage, très détritiques, n'en renferment que des débris indéterminables le plus souvent.

Les formes les plus communes sont réparties dans les genres et espèces suivantes :

Berenicea tenuis, d'Orb.
— *verrucosa*, Mich.
— *micorostoma*, Mich.
Spiropora arborea, Waaq.
— *dichotoma*, d'Orb.
— *dichotomoïdes*, Mich.
— *Bajocensis*, Defr. sp.
Diatospora Terquemi, J. Haime.
— *ramosissima*, J. Haime.
Constellaria Terquemi, J. Haime.
Proboscina Eudesi, J. Haime.
Neuropora cf. *damœcornis*, Lamouroux.
— *spinosa*, Cam.
Stomatopora Desondini, J. Haime.
— *Lamarkoïdes*, d'Orb.
— *Terquemi*, J. Haime.
Theonea clathrata, Lamour.
— *Bowerbankii*, J. Haime.
Heteropora reticula, J. Haime.
— *pustulosa*, Mich. sp.
— *ramosa*, Mich.
Talpina cf. *eduliformis*, Quenst.
Actinopora diploposa, Branco.

Dans les assises bathoniennes, ils apparaissent de nouveau très nombreux et bien conservés au sommet de la zone *Ammonites Niortiensis*, où ils sont représentés par dix-huit espèces :

Berenicea Archiaci, J. Haime.
— *denticulata*, T. et J.
— *tenuis*, d'Orb.
— *verrucosa*, Mich.
— *diluviana*, Lamour.
Diatospora Michelini, J. Haime.
— *Wrigthi*, J. Haime.
— *scrobicula*, J. Haime.
Stomatopora Terquemi, J. Haime.
Proborcina Buchi, J. Haime.
Heteropora conifera, Morr.
— *pustolosa*, J. Haime.
— *ficalina*, Mich.
Ceniopora arborescens, Waag.

Cette Note se termine par l'étude spéciale d'un de ces bryozaires, *Berenicea diluviana*, dont la structure est représentée dans trois planches par photogravure. C. V.

Sur la présence de Foraminifères dans les terrains précambriens de Bretagne, par M. L. Cayeux. (*Ann. de la Soc. géologique du Nord*, t. XXII, p. 116; 1894.)

Développement d'une note présentée sur le même sujet par l'auteur à la Société géologique de France, dans sa séance du 7 mai, et dont l'analyse se trouve insérée dans le fascicule 3 de cette revue, p. 453. C. V.

Note sur Lacazina Wichmanni, par M. Schlumberger. (*Bull. de la Soc. géologique de France*, 3e série, t. XXII, p. 295; 1894.)

Description d'une nouvelle espèce de *Lacazina* provenant d'un calcaire rempli de Foraminifères rapporté de la Nouvelle-Guinée par le Dr Wichmann. C. V.

Sur la flore des couches permiennes de Trienbach (Alsace), par M. R. Zeiller. (*Bull. de la Soc. géologique de France*, 3e série, t. XXII, p. 172; 1894.)

Dans le travail qu'ils ont publié, en 1890, sur le Rotliegende des Vosges, MM. Benecke et van Werveke ont désigné sous le nom de *couches de Trienbach*, un ensemble de conglomérats, d'arkoses et de schistes, épais de 70 mètres environ, qui forme, dans la région de Villé et de Trienbach, la base de la formation permienne; ils avaient recueilli dans la partie supérieure de ces couches, au lieu dit Teufelsbrunnen, dans un gisement déjà exploré, il y a plusieurs années, par M. l'abbé Boulay, de nombreuses empreintes de plantes, qu'ils avaient eu l'obligeance de me communiquer, et ils ont donné la liste des différentes espèces que j'avais reconnues parmi elles.

Il s'y était trouvé, entre autres, *Callipteris conferta* et *Tæniopteris multinervis*, types exclusivement permiens, au milieu de nombreuses formes houillères, mais connues pour s'élever plus ou moins haut dans le Permien, et MM. Benecke et van Werveke ont pu, d'après l'ensemble de cette flore, classer les couches de Trienbach dans le Rothliegende.

De nouvelles recherches faites, en 1893, à Teufelsbrunnen, par M. Rariborski et M. Benecke, sont venues enrichir la liste de quelques espèces non encore observées dans ce gisement, savoir : *Pecopteris Monyi*, *Callipteridium Rochei*, *Callipteris prœlongata*, *Nevropteris Planchardi*, *Walchia piniformis*, *W. filiciformis*, *Gomphostrobus bifidus*, et, ce qui est le plus intéressant, d'un *Zametes* identique à l'une des espèces de Commentry, *Zam. Planchardi* B. Renault, représenté par plusieurs fragments de fronde bien conservés, offrant encore leurs folioles en place le long du rachis.

L'étude de ces échantillons, confiée à M. Zeiller, lui a montré qu'il s'agissait là d'un type différant, par certains caractères assez importants, des *Zamites* secondaires : les folioles, au lieu d'avoir le bord entier, sont munies sur tout leur pourtour de dents aiguës formées par le prolongement des nervures; de plus, au lieu d'être insérées sur la face supérieure du rachis suivant une ligne parallèle à son axe, elles sont attachées sur son bord, suivant une ligne oblique, de telle sorte que leurs limbes s'étageaient les uns au-

dessus des autres dans deux séries de plans parallèles symétriquement inclinés sur l'axe de la fronde. C. V.

Sur les reptiles et les poissons fossiles des terrains tertiaires des environs de Reims, par M. le Dr Lemoine. (*Bull. de la Soc. géologique de France*, 3e série, t. XXII, p. 56; 1894.)

Les deux groupes, dans la région si bien étudiée par le Dr Lemoine, sont représentés par des formes nombreuses correspondant à presque toutes nos divisions zoologiques actuelles. On y trouve, de plus, un certain nombre de types mixtes, reliant les formes modernes si distinctes et rappelant, par suite, davantage les Reptiles et les Poissons secondaires.

Parmi les Crocodiliens se rencontre, avec des Crocodiles vrais et probablement avec le type Gavial, une forme reliant les Crocodiles aux Caïmans. Les Tortues correspondent aux Emydes et aux Trionyx actuelles; d'autres associent les caractères de ces deux groupes. Les Pleurodères sont également représentées.

Parmi les Lacertiliens assez nombreux, une forme semble relier les Varans actuels aux Pythonomorphes secondaires. Le Simœdosaure, d'autre part, paraît avoir des affinités toutes spéciales avec les Reptiles secondaires. Le groupe des Serpents parmi les Reptiles et celui des Salamandrides parmi les Amphibiens, sont également représentés. Les Poissons les plus nombreux appartiennent encore à la grande subdivision des Ganoïdes et aux groupes des Lepidostés et des Amiadés depuis si longtemps éteints en Europe.

Les Poissons téleostéens sont relativement rares et généralement à dents broyantes.

Les diverses classes des Poissons cartilagineux se trouvent représentés par des Requins, des Raies et des Chimères.

Ces deux caractères, le dernier surtout, séparent nettement cette espèce des *Zamites* proprement dits, ainsi que des divers genres avoisinants, *Otozamites*, *Glossozamites*, *Podozamites*, etc. Ils m'ont paru de nature à légitimer la création d'un genre nouveau, auquel je donne le nom de *Plagiozamites*, et dans lequel doivent rentrer également les autres espèces observées à Commentry, telles notamment que *Zam. carbonarius* et *Zam. Saportanus*.

Ce genre *Plagiozamites* se rapproche, par les caractères précités, du *Nœggerathia foliosa*, mais il en diffère par la forme de ses folioles ainsi que par son port général, qui sont ceux des *Zamites*. Les *Nœggerathia* viennent ainsi, par son intermédiaire, se rattacher aux *Zamites* de telle façon qu'il ne paraît plus possible de douter qu'ils appartiennent au même groupe naturel que ces derniers, c'est-à-dire à la classe des Cycadées, en la comprenant, bien entendu, dans le sens le plus large.

Au point de vue de la détermination de l'âge, les nouvelles découvertes de M. Benecke confirment entièrement ses premières conclusions : les *Callipteridium Rochei*, *Callipteris prælongata*, *Walchia filiciformis* sont des espèces exclusivement permiennes, et elles ont les unes et les autres été observées déjà dans le Rothliegende inférieur, tandis que les *Callipteris* à frondes plus découpées, telles que *Call. Naumanni*, *Call. lyratifolia*, qu'on voit partout apparaître un peu plus haut, paraissent manquer à Teufelsbrunnen. Les couches de Trienbach viennent donc se ranger dans le Rothliegende inférieur, sur le niveau de celles de Cusel dans le bassin de la Sarre, du Plauensche Grund en Saxe, de Stockheim en Bavière, et d'Igornay dans l'Autunois. C. V.

Végétaux fossiles de Normandie : structure et affinités du Bennetites morieri *scap. et mgr.* (sp.), par M. Octave Lignier. (*Mém. de la Soc. linnéenne de Normandie*, t. XVIII, 1er fasc., p. 1 à 77, pl. I à V; 1894.)

Cet important mémoire s'ouvre par une courte introduction; il comprend ensuite un aperçu historique et une description générale de la plante. Des chapitres spéciaux sont consacrés à l'étude des bractées involucrales, des pédoncules séminifères, des graines et des écailles interséminales.

L'auteur termine par la conclusion suivante : «En somme, je pense que les Bennettitées forment une famille qui descend d'ancêtres communs avec les Cycadées, mais non des Cycadées elles-mêmes.» C. V.

§ 4.

BOTANIQUE.

LOXANIA ET PTYCHOSTYLUS, *DEUX GENRES NOUVEAUX POUR LA TRIBU DES STRUTHANTHÉES DANS LA FAMILLE DES LORANTHACÉES*, par M. Ph. VAN-TIEGHEM. (*Bull. de la Soc. botanique de France*, t. XLII, p. 386.)

Continuant sa longue étude des Loranthacées, M. Van-Tieghem trouve aujourd'hui les éléments de deux genres nouveaux : *Loxania* et *Ptychostylus*.

Le *Loxania* est formé sur deux espèces : l'une, du Mexique, se trouve dans l'Herbier de Pavon (faisant aujourd'hui partie de l'Herbier Boissier) sous le nom de *Loranthus loniceroides;* l'autre, aussi du Mexique, récoltée par Bonpland et décrite par Kunth sous le nom de *Loranthus microphyllus*.

Le *Ptychostylus* a aussi pour type une Loranthacée du Mexique récoltée près de Jalapa par Schiède et Deppe et décrite par Chamisso et Sschtechtendal sous le nom de *Loranthus Deppeanus*.

SUR LE GROUPEMENT DES ESPÈCES EN GENRES DANS LA TRIBU DES ELYTRANTHÉES DE LA FAMILLE DES LORANTHACÉES, par M. Ph. VAN-TIEGHEM. (*Bull. de la Soc. botanique de France*, t. XLII, p. 433.)

La Tribu des Élytranthées, comprenant toutes les Loranthoïdées à ovaire pluriloculaire et dont le fruit est une baie, est l'objet du présent travail. Les Gaiadendrées, qui diffèrent par leur fruit drupacé, seront l'objet d'un travail complémentaire.

Une première sous-tribu, les Treubellées, à calice dialysépale et à anthères basifixes, comprend les genres *Perella* (nouveau), *Percxilla*, *Treubella*, *Decaisinna* (nouv.).

La sous-tribu des Macrosolénées, à calice gomosépale, compte les genres ci-après : *Alepis*, *Lysiana*, *Elytranthe*, *Lepidaria*, *Blumella* (nouv.), *Macrosolen*, *Miquelina* (nouv), *Amyletheca* (nouv.), *Areutus* (nouv.), *Aciella* (nouv.), *Lepostegeres*, *Stegastrum* (nouv.).

Les Loxanthérées enfin, aussi à calice gamosépale, mais à anthères dorsifixes, se composent seulement du *Loxanthera* de Blume.

M. Van-Thieghem résume son étude en un tableau des 18 genres groupés en 3 sous-tribus. C.

Groupement en genres des espèces de la tribu des Gaiadendrées de la famille des Loranthacées, par M. Ph. Van-Tieghem. (*Bull. de la Soc. de botanique de France*, t. XLII, p. 455.)

La présente Étude de M. Van-Tieghem est consacrée aux Gaiadendrées, quatrième et dernière tribu de la sous-famille des Loranthoïdées, tribu caractérisée par l'ovaire pluriloculaire, le fruit drupacé et l'albumen ruminé.

Les genres de cette tribu sont : *Atkinsonia*, *Gaiadendron* et *Desmaria*, ce dernier nouveau.

La tribu des Gaiadendrées, la moins nombreuse des 4 tribus des Loranthoïdées, ne comprend donc que 3 genres, l'un nouveau, les deux autres dénommés, mais non reconnus. C.

Dédoublement du genre Phænicanthemum *d'après la structure des anthères*, par M. Ph. Van-Tieghem. (*Bull. de la Soc. botanique de France*, t. XLII, p. 488.)

M. Van-Thieghem trouve dans la structure des anthères du *Phænicanthemum* deux états fort différents, certaines espèces ayant 4 logettes, les autres 2 seulement, par la disparition de la cloison qui persiste dans les premières.

Les espèces à 4 logettes forment le nouveau genre *Euphænicanthemum*, celles dont les logettes des anthères sont réduites à 2 formant le genre qui reçoit le nom de *Dithecina*, qui rappelle le nombre 2 des thèques.

Chacun des deux genres nouveaux est subdivisé, parallèlement, en sections d'après des caractères tirés de l'inflorescence. C.

Action des radiations du spectre sur la végétation, par MM. Flammarion et A. Gautier. (*Comptes rend.*, t. CXXI, p. 957.)

Répétant, étendant et précisant les observations de ses nombreux devanciers, M. Flammarion conclut, de ses observations sur diverses plantes tenues en petites serres fermées par des verres rouges, verts, bleus, etc., que c'est le rouge qui a sur la végétation l'action la plus intense; viennent ensuite, après le jaune, le vert et surtout le bleu, de tous le moins actif.

M. Armand Gautier cite des observations qui lui sont propres, faites dans des conditions pareilles à celles où s'était placé M. Flammarion, et qui conduisent à des conclusions identiques. C.

Faisceaux libériens de la racine, par M. G. Chauveaud. (*Bull. Soc. botanique de France*, t. XLII, p. 450.)

M. Chauveaud fait connaître le mode de formation des faisceaux libériens dans la racine de Cypéracées, après l'avoir observé déjà dans quelques Graminées. C.

Principes actifs des Séneçons, par M. L. Lutz. (*Bull. de la Soc. botanique de France*, t. XLII, p. 486.)

MM. Grandval et Lajoux, professeurs à l'École de médecine et pharmacie de Reims, ayant établi la présence de deux alcaloïdes, la senecionine et la senecine, dans plusieurs Seneçons, M. Lutz est arrivé, par les réactifs colorants, à fixer le siège de ces corps au sein des tissus. C.

Anagyrine et cytisine, par M. Guérin. (*Bull. de la Soc. botanique de France*, t. XLII, p. 432.)

Poursuivant l'ordre de recherches qui a donné tant de découvertes à M. Guignard, M. Guérin établit, par les réactions microchimiques, la présence de deux alcaloïdes, l'anagyrine et la cytisine, chez l'*Anagyris fœtida* et divers *Cytisus*.

Le siège de ces alcaloïdes est surtout dans l'épiderme et le parenchyme cortical. C.

Une assise plissée sous-ligulaire chez l'Isoetes, par M. G. Lignier. (*Bull. de la Soc. linnéenne de Normandie*, 4e série, t. IX.)

M. Lignier, continuant ses études sur les cas de formation de *cellules plissées*, a reconnu l'existence de celles-ci dans la ligule de l'*Isoetes lacustris*, formée, comme on sait, aux dépens de cellules épidermiques de la face antérieure de la feuille. C.

Les Vignes, par M. Achille Müntz. (Paris-Nancy, Berger-Levrault.)

Les Vignes. Recherches expérimentales sur leur culture et leur exploitation, par M. A. Müntz, est une œuvre considérable (577 pages in-8°) dans laquelle l'auteur passe en revue aux points de vue de la composition du sol et des vins, de la nature des cépages, des modes de culture, des procédés de vinification, etc., non seulement les diverses régions vinicoles de la France, mais aussi les principaux domaines de chacune de ces régions. C'est ainsi que pour la Champagne sont examinés les terroirs de Bouzy, Verzy, Verzenay, Parguy, etc.

L'utilisation des feuilles et marcs dans l'alimentation du bétail, de ces derniers pour la fabrication des piquettes et alcools, ont été à leur tour l'objet d'études analytiques et expérimentales. C.

Les tissus secondaires, par M. G. Lignier. (*Bull. de la Soc. linnéenne de Normandie*, 4e série, t. IX.)

M. Lignier s'occupe de la nomenclature de ces tissus secondaires des végétaux, signalés par M. C.-Eg. Bertrand dans son Étude sur la loi des surfaces libres (*Bull. Soc. bot. de France*, t. XXXV).

Les termes adoptés par M. Bertrand : *liège*, *tissu sacrifié*, *tissu fondamental secondaire*, sont remplacés par épicine primordial, épicine secondaire, apocine secondaire, etc. C.

Végétaux fossiles de Normandie, par M. Oct. Lignier. (*Mém. Soc. linnéenne de Normandie*, XVIIIe vol.)

Dans ce mémoire, avec 6 figures dans le texte, M. Lignier étudie les fossiles végétaux de grès liasiques de Sainte-Honorine-la-Guillaume (Orne), ajoutant de nouveaux genres et des espèces nouvelles à la Florule du regretté Morière. Sont nouveaux : *Propalmophyllum Liasium* (genre et espèce), *Cycadeomyelon densecristatum; Artisia alternans; Olozamites Apperti; O. crassifolius; O. Terquemi.*

C.

Le Lysimachia thyrsiflora, par M. E. Malinvaud. (*Journal de botanique*, 9e année, p. 432.)

M. Malinvaud, revenant sur la découverte fort inattendue, par M. l'abbé Fabre, du *Lysimachia thyrsiflora*, fait remarquer que cette plante s'étend dans le cantonnement de Sangues (Haute-Loire) sur une longueur de 12 à 14 kilomètres et à l'altitude de 900 à 1,200 mètres, ce qui exclue l'hypothèse du non-indigénat. C.

Le Medicago media, par M. l'abbé F. Hy. (*Journal de botanique*, 9e année, p. 429.)

M. l'abbé Hy, après comparaison et discussion, admet comme affines, mais à caractères propres, les plantes suivantes : *Medicago falcata; M. cyclocarpa; M. spuria; lilacea; M. sativa.* C.

Plantes rares ou intéressantes des environs de Montfort-l'Amaury et de Rambouillet, par Mlle Marguerite Bélèze. (*Bull. de la Soc. botanique de France*, t. XLII, p. 494.)

Mlle Bélèze, qui parcourt depuis près de vingt ans la forêt des Yvelines, notamment aux environs de Montfort, de Saint-Léger et Rambouillet, donne une très longue liste, véritable catalogue, avec indication d'un certain nombre de localités pour chaque espèce.

Relevons quelques noms : *Aconitum Napellus*, *Androsmuæm*, *Calluna*

Belleziana Rouy, *Atropa*, *Oxycoccos*, *Wahlenbergia*, *Erica ciliaris*, *scoparia* et *vagans*, *Daphne Laureola* et *Mezereum*, *Maïanthemum*, *Tulipa sylvestris*, *Alisma natans*, *Galanthus*, *Orchis Boudieri*, *Goodyera*, *Sparganium minimum*, *Ophioglossum*, etc.

N. On ne saurait douter que les *Erica vagans*, *scoparia* et *ciliaris*, étroitement localisés à la Croix-Patère de Saint-Léger, n'y aient été naturalisés autrefois, comme ils l'ont été plus récemment au bois Saint-Pierre-des-Essarts-le-Roi, canton de Rambouillet, ainsi que l'*Oxycoccos*, le *Goodyera* et le *Sibthorpia*. C.

Nomenclature botanique, par M. Otto Kuntz.
(*Le Monde des plantes.*)

M. Otto Kuntz, lauréat et associé libre de l'Académie internationale de géographie botanique, expose la nécessité de s'occuper, sans retard, pour que l'œuvre soit achevée en 1900, d'un « Code parisien réformé » et d'un « Nomenclator correctus ». C.

Le Jajoba de Californie, par M. Léon Diguet.
(*Rev. de la Soc. d'acclimatation*, 42e année.)

M. Diguet, chargé de mission en Californie, signale l'emploi alimentaire, en Californie, des fruits du Jajoba (*Sinonondisa californica*), Euphorbiacée très rustique. La graine donne 50 p. 100 d'une huile agréable et ne rancissant jamais. C.

Sur les Rubus, par M. l'abbé Boulay.
(*Bull. de la Soc. botanique de France*, t. XLII, p. 391.)

La présente étude de M. l'abbé Boulay porte sur la subdivision de la section *Eubatus* Fock., *Rubi fruticosi veri* Arch.

Les subdivisions proposées sont : *Homolacanthi*, *Heteracanthi*, etc.

La note se termine par un tableau synoptique des principales espèces de *Rubus*, en attendant, dit M. Boulay, des monographies complètes. C.

GEUM BILLIETI, par le Dr GILLOT.
(*Revue scientifique du Bourbonnais*, 1894.)

M. Gillot dénomme *Geum Billieti* une plante d'Auvergne qu'il avait d'abord prise pour une hybride, et nommée *Geum rivalimontanum*. Une culture de dix ans l'a convaincu de son autonomie spécifique.

C.

LES ARUM VULGARE *ET* ITALICUM. — *AIRES D'EXPANSION DU* CISTUS LAURIFOLIUS *ET DU* LILIUM PYRENAÏCUM, par M. D. CLOS. (*Bull. de la Soc. botanique de France*, t. XLII, p. 460.)

M. Clos traite des deux *Arum* de France sous le quadruple rapport de leur histoire, de leur synonymie, de leur autonomie spécifique et de leur répartition sur notre sol.

Il montre le *Cistus laurifolius* s'étendant dans le Midi, d'où il s'avance plus au nord que l'Olivier, compagnon qu'il dépasse aussi en altitude.

Le *Lilium pyrenaïcum*, distingué dès 1770 par Gouan du *L. pomponium* au Mont-Lorenti, va des Pyrénées à la Montagne-Noire où croîtrait aussi, d'après Doumenjou, le *Fritillaria aquitanica*, autre espèce des Pyrénées.

C.

EXCURSIONS DANS LE VALAIS, ETC., DES SOCIÉTÉS BOTANIQUES DE FRANCE ET DE SUISSE. (*Bull. de la Soc. botanique de France*, t. XLI, p. CLXXXIII.)

Les rapports sur ces excursions, catalogues presque complets des florules de la région, ont été rédigés par divers membres de la Section. Ils seront utilement consultés pour de nouvelles excursions à entreprendre.

C.

LE GRYPHÆA LAMYANA, par M. F. CAMUS.
(*Bull. de la Soc. botanique de France*, session de Suisse, p. CLII.)

M. F. Camus conclut avec M. Husnot à l'existence autonome du *Gryphæa Lamyana* Mout., d'abord trouvé par Lamy de la Chapelle

aux environs de Limoges, et que bon nombre de botanistes tenaient pour une simple variété du *Gryphæa arborea*. C.

---

*Nouveaux hybrides de l'*Hieracium, par M. Wolf.
(*Bull. de la Soc. botanique de France*, session de Suisse, p. clxxiv.)

M. Wolf a observé dans la montée du Simplon, vrai jardin botanique des Hieracium, dont les groupes naturels se superposent de Brigue à l'Hospice, trois nouveaux hybrides de ce genre déjà si nombreux en espèces types et en hybrides. C.

Conservation du Génépi dans nos Alpes, par M. Alfred Chabert.
(*Bull. de la Soc. botanique de France*, t. XLII, p. clxxvi.)

M. A. Chabert profite de la réunion en Suisse des Sociétés botaniques de France et d'Helvétie pour faire voter le vœu « que notre Ministre de la guerre invite les commandants des troupes alpines à proscrire l'arrachage des Génépis, dont les tiges fleuries sont d'ailleurs la seule partie utile en médecine ». C.

Hétérospermie de certains Æthionema heterocarpus,
par M. A. de Coincy. (*Journal de botanique*, 9e année, p. 415.)

M. de Coincy a constaté que chez un *Æthionema* (*Æ. saxatile*) d'Espagne à fruits hétérocarpes les graines elles-mêmes présentent entre elles certaines différences en rapport avec celles des fruits. C.

Flore de la Réunion, par M. Jacob de Cordemoy.
(Paris, Klincksieck.)

M. de Cordemoy publie une flore de l'île de la Réunion comprenant, outre les Phanérogames, les Cryptogames vasculaires et les Mousses, complétée par l'indication de leurs propriétés économiques et industrielles.

Comme dans la plupart des contrées tropicales, les hauts sommets présentent quelques espèces d'Europe. C.

Richesse de la flore de la Charente, par M. Crévelier.
(*Bull. de la Soc. botanique de France*, t. XLI, p. 510.)

M. Crévelier, froissé de voir son département de la Charente classé par M. Saint-Léger parmi les plus pauvres de France, savoir à environ 1,000 espèces, établit (lettre à M. Malinvaux) que la flore de ce département est d'environ 1,300 espèces, parmi lesquelles beaucoup des plus intéressantes représentent la flore du Midi, de l'Ouest et des contrées subalpines.

Cette variété d'espèces est, d'ailleurs, en rapport avec le substratum géologique, terrains siliceux et formations calcaires. C.

Le genre Microtæna *Prain.*
(*Bull. de la Soc. botanique de France*, t. XLII, p. 420.)

M. Prain donne la description de son genre *Microtæna* et des six espèces qu'il y rapporte. Ce sont : *Microtæna cymosa*, *Griffithii*, *Delavayi*, *urticifolia*, *moupinense*, *robusta*. C.

Onothéracées de Saône-et-Loire et du Morvan, par M. X. Gillot.
(*Le monde des plantes*, 1894.)

Les Onothéracées citées par le Dr Gillot sont : *Onothera biennis* et *O. muricata; Epilobium spicatum*, *Dodonæi*, *roseum*, *palustre*, *parviflorum*, *hirsutum*, *tetragonum*, *Lamyi*, *lanceolatum*, *montanum; Circæa lutetiana* et *intermedia*, *Isnardia palustris* et *Trapa natans*. C.

---

*L'*Oxytropis Foucaudi, par M. Gillot. (Autun, 1894.)

L'*Oxytropis Foucaudi* est une plante pyrénéenne prise pour l'*O. Halleri* jusqu'au jour où M. Foucaud la confia, pour études, à M. Gillot, qui la reconnut espèce nouvelle et la lui dédia. C.

Subdivision de la section Eubatus (Rubi fruticosi veri), par M. l'abbé Boulay. (*Bull. de la Soc. botanique de France*, t. XLII, p. 391.)

M. l'abbé Boulay, poursuivant son étude sur le difficile et trop grand genre *Rubus*, expose les subdivisions de l'importante section *Eubatus*. Le travail est résumé par un tableau synoptique rattachant aux subdivisions (*Suberecti*, *Silvatici*, *Descolores*, *Spectabiles*, *Glandulosi*) leurs nombreuses espèces et sous-espèces. C.

Graines des Conifères, par M. Maxime Radais. (*Assoc. française*, Caen, 1894.)

M. Radais signale l'existence d'un appareil conducteur dans les graines de quelques Conifères (*Abies Nordmanniana*, *Cedrus Libani*, *Sciadopitys verticillata*).

En dehors de ces trois genres, la recherche de l'appareil conducteur dans le tégument séminal a été vaine. C.

De la soudure dans la greffe, par M. L. Daniel. (*Assoc. française*, session de Caen, 1894.)

M. Daniel a recherché par l'anatomie l'état des soudures au début de la greffe.

Dans la première phase, une sorte d'union *provisoire* a lieu, même entre sujet et greffon n'ayant entre eux aucune affinité naturelle. C.

Organogénie florale du Diospyros, par M. le Dr F. Heim. (*Assoc. française*, session de Caen, 1894.)

L'Organogénie florale des *Diospyros Lotus* conduit l'auteur à penser que les Diospyrées sont moins voisines des Sapotées qu'on ne l'admet généralement. C.

Sur les Magnoliacées, par M. Paul Parmentier.
(*Assoc. française*, session de Caen, 1894.)

M. Parmentier trouve, dans les caractères anatomiques combinés aux caractères morphologiques, des diagnoses de famille et de groupes génériques. C.

Flore de Semur, par M. Lachot.
(*Bull. de la Soc. des sciences de Semur*, 1894.)

M. Lachat traite dans ce volume des Monocotylédones du n° 397 (Alismacées) au n° 1087 (Joncées). C.

Primevères anomales, par M. Émile Baille.
(*Bull. de la Soc. des sciences naturelles de Rouen*, 2e semestre 1894.)

M. Baille a trouvé dans le *Primula acaulis* deux corolles dans un seul calice et un pédoncule biflore. C.

La flore de Normandie de M. L. Corbière, par M. Eug. Niel.
(*Bull. de la Soc. des sciences naturelles de Rouen*, 2e semestre, 1894.)

M. Niel signale les nombreuses additions faites à la flore de Normandie de M. de Brelusson. Il indique aussi quelques suppressions réalisées. C.

Plantes nouvelles de la Chine occidentale, par M. A. Franchet.
(*Journal de botanique*, 9e année, n° 23.)

M. Franchet continue, par les *Primula*, la publication, avec diagnoses et indication de localités, des *Plantes nouvelles de la Chine*. C.

Hybride de Papaver rhœas *et* dubium, par M. F. Gauchery. (*Assoc. française*, session de Caen, 1894.)

M. Gauchery a fécondé avec succès les ovaires du *Papaver dubium* par le pollen du *Papaver Rhœas*. Les capsules des hybrides étaient un peu plus petites que celles de la plante non croisée. C.

Emploi du carmin borate en histologie, par M. Maxime Radais. (*Assoc. française*, session de Caen, 1894.)

M. Radais se trouve très bien, pour la coloration énergique des membranes cellulosiques et du noyau, de la composition suivante :

Carmin pulvérisé, 2 grammes;
Borate de soude, 8 grammes;
Alcool à 70 degrés, 200 grammes. C.

Un nouveau microtome, par M. Maxime Rabais. (*Assoc. française*, session de Caen, 1894.)

M. Radais donne la description et la figure d'un nouveau Microtome, qui paraît réaliser de sérieux avantages sur ses nombreux devanciers. C.

Influence du sol sur les parties souterraines des Végétaux, par M. Léon Dufour. (*Assoc. française*, session de Caen, 1894.)

Il résulte des expériences faites par M. L. Dufour, en terrains divers, que le sol sableux favorise l'élongation des racines qui, au contraire, dans un sol argileux, sont courtes et ramassées près du collet. C.

Anatomie du Vanilla planifolia, par M. C. Queva. (*Assoc. française*, session de Caen, 1894.)

M. Queva donne la description des faisceaux dans la tige, les suit dans leur passage aux feuilles et dans leur mode de réparation consécutive. C.

Localisation des alcaloïdes du Sénéçon, par M. L. Lutz.
(*Bull. de la Soc. botanique de France*, t. XLII, p. 486.)

MM. Grandval ayant signalé dans les *Senecio vulgris* et *Jacobæa* l'existence de deux alcaloïdes, M. Lutz a recherché le siège de ceux-ci qu'il a trouvés surtout abondants dans les *Senecio erucæfolia* et *paludosa*. C.

Fossiles végétaux des Houillers du Brésil, par M. Zeiller.
(*Comptes rendus*, t. CXXII, p. 961.)

M. Zeiller, à qui les flores houillères doivent de nombreuses découvertes, signale quelques empreintes végétales dans les gisements houillers du Brésil méridional.

Parmi ces empreintes serait un type nouveau, observé dans les collections de la comtesse d'Eu, auquel M. Zeiller donne le nom de *Dadoxylon Pedroi*, en mémoire de S. M. l'empereur Dom Pedro II. C.

Plantes fossiles de la Rhune, etc., par M. Zeiller.
(*Bull. Soc. géologique*, 3e série, t. XXIII, p. clxiv; 1894.)

M. Zeiller signale, dans une étude sur les gisements houillers de la Rhune et d'Ibantelly (Basses-Alpes), que la présence des *Pecopteris Daubrei* et *seminæformis* conduit à mettre ces gisements au sommet du Stéphanien; ils y sont d'ailleurs recouverts par des argiles et conglomérats rouges du Permien.

M. Zeiller dénomme *Equisetites spellatus* une Equisetacée nouvelle, voisine des Equisètes trouvés à Vaulnaveys, près Uriage, par M. Lory, et de l'*Equisetites zoæformis*. E. O.

Cryptogames du nord de la France, par M. L. Géneau de la Marlière.
(*Journal de botanique*, 9e année.)

M. Géneau de la Marlière, complétant les études antérieures de MM. l'abbé Boulay, Gonse, etc., donne le catalogue des Cryptogames vasculaires et des Muscinées du nord de la France. C.

Mousses pleurocarpées nouvelles ou peu connues de l'Amérique du Nord et d'Europe, par Kindberg. (*Revue bryologique*, 21e année, n° 6.)

La Note s'étend à 32 espèces, avec suffisantes diagnoses différentielles et indication des principales localités. C.

Une Marchantiacée rare, par M. Massalongo. (*Revue bryologique*, 21e année, p. 96.)

La nouvelle Marchantiacée que fait connaître M. Massalongo est le *Plagiachasma Rousselianum* Mont., nouveau pour la flore d'Europe. Il a été trouvé en pleine fructification près de Palerme par le professeur Lanza. C.

Mousses des environs de Winterthur (Suisse), par M. Kulmann. (*Revue bryologique*, 22e année, n° 6.)

C'est un supplément donné par Kulmann, à la florule bryologique de Winterthur.

Au catalogue de Keller, qui comprenait environ 150 espèces, Kulmann en ajoute une soixantaine, fruit de plusieurs années d'herborisation. C.

Amblystegium Burneti, par M. Jules Amans. (*Herbier Boissier*, t. III, n° 8.)

L'*Amblystegium Burneti* est une Mousse nouvelle d'Égypte, que décrit et figure M. J. Amans. C.

Terfâs du Maroc et de Sardaigne, par M. Chatin. (*Bull. de la Soc. botanique de France*, t. XLII, p. 489.)

M. Chatin a reçu de Tanger par les soins de M. Goffart, un Terfâs nouveau qu'il nomme *Terfezia Goffartii*. Il a reçu en outre

de Casablanca, par M. Alphonse Mellerio, de la Société botanique de France, une variété du *Terfezia Leonis* formant une variété *β Mellerionis*.

La Truffe de Sardaigne n'est autre que le *Terfezia Leonis* type.

La plante nourrice est, à *Casablanca* comme en Sardaigne, l'*Héelianthemum guttatum*. C.

Le Penicillium cupricum *Trab.*, par M. de Seynes.
(*Bull. de la Soc. botanique de France*, t. XLII, p. 482.)

M. de Seynes étudie la germination des Conidies du *Penicillium glaucum* dans les solutions cuprique et ferrique. C.

Végétation des vases de la Seine, par M. E. Nielle.
(*Assoc. française*, session de Caen, 1894.)

M. Nielle a observé que dans les vases provenant du dragage de la Seine un certain nombre de plantes avaient pris un développement extraordinaire : tels les *Polygonum nodosum*, *Chenopodium rubrum*, *Nasturtium amphibium*, etc. C.

Une nouvelle Centradesmie de l'époque houillère,
par M. C.-Eg. Bertrand. (*Assoc. française*, session de Caen, 1894.)

La nouvelle Centradesmie, que M. Bertrand nomme *Miadesmia membranacea*, était associée au *Lepidodendron Harcourtii* dans le terrain de l'époque houillère moyenne.

La plante est encore plus petite que le *Selaginella Paulteri*.

C.

Algues de l'Islande, par M. Émile Belloc.
(*Assoc. scientifique de France*, session de Caen, 1894.)

M. E. Belloc donne, d'après ses déterminations, d'assez longues listes d'Algues d'eau douce provenant des récoltes faites par M. Ch.

Rabot et G. Buchet en Islande. Les Diatomées seules comptent près de 100 espèces ou variétés. C.

Bactéries coprophiles, par MM. B. Renault et C.-Eg. Bertrand. (*Assoc. française*, session de Caen, 1894.)

MM. Renault et Bertrand publient leurs premières observations sur les Bactéries coprophiles de l'époque permienne. Leurs recherches ont porté sur des coprolithes de Vertébrés ichiophages provenant des schistes bitumineux du nord-est d'Autun, appartenant au système permien inférieur.

Les granulations bactériennes sont parfois si abondantes qu'elles semblent former la masse des coprolithes. C.

Émulsine des Champignons, par MM. Bourquelot et Hérissay. (*Comptes rendus*, t. CXXI, p. 693.)

MM. Bourquelot et Hérissay signalent dans l'*Œspergillus niger* et le *Polyporus sulfureus* la présence d'une émulsine qui, comme celle des amandes, détermine le dédoublement des glucosides.

Cette émulsine existe sans doute dans tous les Champignons. C.

---

*L'*Heterodera radicicola, par M. C. Queva. (*Assoc. française*, session de Caen, 1894.)

M. Queva décrit et figure les modifications anatomiques que développe, sur le *Dioscorea illustrata*, l'attaque de l'*Heterodera radicicola*. C.

Bactéries des temps primaires, par M. B. Renault. (*Bull. Soc. d'histoire naturelle d'Autun*, t. VII.)

M. Renault montre (avec figures dans le texte), que les Bactéries ont rempli, dès la première apparition des corps organisés sur la

terre, le rôle destructeur qu'elles exercent de nos jours. Les dépôts houillers seraient formés de ceux des végétaux échappés à leur voracité.

Les Bactéries sont, les transformistes auront à en tenir compte, ce qu'elles étaient il y a des milliards d'années. C.

Maladies des plantes, par M. Ed. Prillieux.
(Paris, Firmin-Didot.)

M. Prillieux donne le premier volume de son Traité des maladies des plantes agricoles et des arbres fruitiers causées par des parasites végétaux.

190 figures accompagnent le texte. C.

Maladie du Prunellier étendue à un Érable, par M. Paul Vuillemin.
(*Comptes rendus*, t. CXXI, p. 734.)

M. Vuillemin a vu les feuilles de l'Érable champêtre envahies par l'*Uncinella Prunastri*, parasite ordinaire du Prunellier (*Prunus spinosa*), arbuste commun dans le voisinage des Érables attaqués. C.

Rouissage du Lin, par M. S. Winogradsky.
(*Comptes rendus*, t. CXXI, p. 742.)

Le rouissage du Lin serait une fermentation pectique déterminée par un microbe spécial. C.

Ferment dans les Champignons, par MM. Bourquelot et G. Bertrand.
(*Comptes rendus*, t. CXXI, p. 784.)

Un ferment soluble oxydant bleuissant la teinture de Gayac existe, suivant MM. Bourquelot et Bertrand, dans un grand nombre de Champignons. C.

La gommose dans les Acacias, par M. L. Lutz.
(*Bull. de la Soc. botan. de France*, t. XLII, p. 467.)

M. L. Lutz étudie, par la méthode des colorants, la marche de la formation de la gomme dans les Acacias producteurs de cette substance.

L'auteur montre les grandes analogies et les rares différences qui existent dans la production de la gomme chez les Acacias et nos arbres fruitiers à noyaux. C.

Le genre Coleosporium, par M. Fischer.
(*Bull. de la Soc. botanique de France*, t. XLI, p. clxviii.)

A l'occasion d'une étude sur les *Coleosporium*, M. Fischer entre sur l'espèce en des considérations non défavorables, surtout quant aux Cryptogames, aux vues de Jordan sur les Phanérogames.

C.

Une maladie du Mélèze, par M. Ern. Mer.
(*Comptes rendus*, t. CXXI, p. 964.)

M. Mer décrit une nouvelle maladie des feuilles du Mélèze. Les feuilles jaunissent d'abord, puis brunissent et tombent, laissant voir dans leurs tissus le mycelium, et à leur face inférieure l'appareil reproducteur d'un Champignon encore innomé. C.

Ascomycètes hypogés, par M. Ch. Menier.
(*Bull. de la Soc. des sciences naturelles de l'Ouest*, t. V.)

M. Menier fait connaître plusieurs *Elaphomyres* et une Truffe (*Tuber æstivum*), tous nouveaux pour la Loire-Inférieure.

La note est accompagnée d'une planche en couleur. C.

Maladie bactérienne de la Vigne, par M. L. Ravas.
(*Revue de viticulture.*)

Cette maladie, qui paraît se propager surtout par la taille, détermine la brusque dessiccation des sarments, de bas en haut.

Elle est sans rapport avec la gommose.

14 figures accompagnent le texte. C.

---

§ 5.

CHIMIE.

Sur un nouvel isomère de la cinchonine, par MM. Jungfleisch et Léger. (*Comptes rendus*, t. CXVIII, p. 29.)

Les auteurs ont obtenu cette nouvelle base par l'action de l'alcool à 85 degrés sur l'hydrobromocinchonine; la décomposition est rapide à l'ébullition.

C'est un solide fusible à 150 degrés, insoluble dans l'eau, très facilement soluble même à froid dans l'alcool, le chloroforme, le benzène et l'acétone. Son pouvoir rotatoire dans l'alcool (solution à 1 p. 100) est $[\alpha]_D = +125°,2$.

Les sels de cette nouvelle base, que les auteurs désignent par le nom de cinchonine δ, sont en général fort solubles dans l'eau, le chlorhydrate, le bromhydrate et l'oxalate basique sont les moins solubles et peuvent facilement se préparer à l'état cristallisé par dissolution dans l'eau.

Le chlorhydrate contient 1,5 molécule d'eau de cristallisation; le bromhydrate en contient 2 et l'oxalate 5. A. C.

Existe-t-il une digestion, sans ferments digestifs, des matières albuminoïdes? par M. A. Béchamp. (*Comptes rendus*, t. CXVIII, p. 1157.)

Dans un travail publié récemment, M. Dastre a étudié les transformations que subissent les matières albuminoïdes crues au contact de diverses solutions salines antiseptiques, et admis que ces modifications sont les mêmes que celles qui sont produites par le

suc gastrique, d'où résulteraient de véritables digestions sans ferments digestifs.

M. Béchamp, qui a longuement étudié autrefois ces questions difficiles, explique les résultats obtenus par M. Dastre et en donne la véritable signification.

La fibrine n'est pas un véritable principe immédiat; elle ne se dissout pas complètement dans l'acide chlorhydrique; ce qui ne se dissout pas sont les microzymas qu'elle contient normalement. Ces microzymas sont des ferments organisés et vivants; c'est par la zymase qu'ils sécrètent qu'ils transforment peu à peu la fibrine en ses divers termes de dédoublement, que l'auteur a caractérisés par leur pouvoir rotatoire.

La fibrine se dissout en se transformant grâce à la zymase produite par ses propres microzymas. Si l'on compare la transformation subie à la digestion, il faut dire que le ferment digestif est précisément cette zymase. Mais les produits formés diffèrent selon que la transformation s'opère en présence de l'acide chlorhydrique ou de l'eau seule, l'un et l'autre phéniqués, et ces produits sont différents de ceux formés sous l'influence du suc gastrique, car les pouvoirs rotatoires de l'ensemble des corps produits dans ces trois circonstances sont :

Pour la fibrine dans l'acide très dilué	$[\alpha]_j = -72^\circ$ à -73°
Pour la fibrine dans l'eau	$[\alpha]_j = -29^\circ$ à -30°
Pour la fibrine dans le suc gastrique	$[\alpha]_j = -64^\circ$ à -72°

Le résidu insoluble que laisse la fibrine qui se transforme dans l'eau est plus abondant que sous l'influence de l'acide chlorhydrique à $\frac{2}{1000}$.

Ce résidu, composé de fines granulations moléculaires, se résout en les mêmes mycrozymas en le traitant par l'acide chlorhydrique dilué. Ils existent certainement dans le produit insoluble de l'expérience de M. Dastre. On les trouve dans le résidu de la digestion par le suc gastrique.

L'auteur conclut que, comme le soutenaient Estor et lui dès 1869, la fibrine n'est pas un principe immédiat. L'analyse chimique et l'analyse anatomique ont appris à résoudre certaines cellules, tissus et humeurs en leurs principes immédiats albuminoïdes incomplexes et en leur élément anatomique fondamental, le microzyma.

Si un tissu ou une humeur sont muables, c'est-à-dire naturellement altérables, si une cellule est transitoire, c'est à cause de leurs microzymas qui, eux, ne sont point transitoires. Si l'on pouvait toujours les en séparer, ils seraient inaltérables dans les conditions des expériences de M. Béchamp, parce que les principes immédiats seraient privés de ces éléments anatomiques auxquels ils sont associés et en qui réside l'énergie appelée vitale, énergie dont une partie est emportée par les zymases qu'ils sécrètent. Et si par l'action d'une température suffisamment élevée on tarit plus ou moins leur altérabilité, c'est parce qu'on tarit l'énergie qui opérait les mutations, comme on enrichit par le même moyen l'activité des zymases.

Il n'y a donc pas de transformations des albuminoïdes de l'ordre des phénomènes digestifs sans une cause physiologique, et il n'est pas vain de prouver que les albuminoïdes sont réductibles en espèces définies stables. A. C.

Sur le latex de l'arbre à laque, par M. Bertrand. (*Comptes rendus*, t. CXVIII, p. 1215.)

L'auteur a découvert dans ce latex une zymase particulière qu'il appelle *Laccase*, à l'action de laquelle est due la transformation en laque proprement dite du latex.

Action du trioxyméthylène sur les alcools en présence du perchlorure de fer et sur les nouveaux dérivés méthylèniques qui en résultent, par MM. Trillat et Cambier (*Comptes rendus*, t. CXVIII, p. 1277.)

La réaction a lieu suivant la formule générale :

$$(CH^2O)^3 + 6ROH = 3CH^2(OR)^2 + 3H^2O.$$

Elle a permis aux auteurs de préparer les acétates du glycol méthylénique (méthane diol) avec un grand nombre d'alcools saturés, l'alcool allylique (propénol) et le glycol (éthane diol 12).

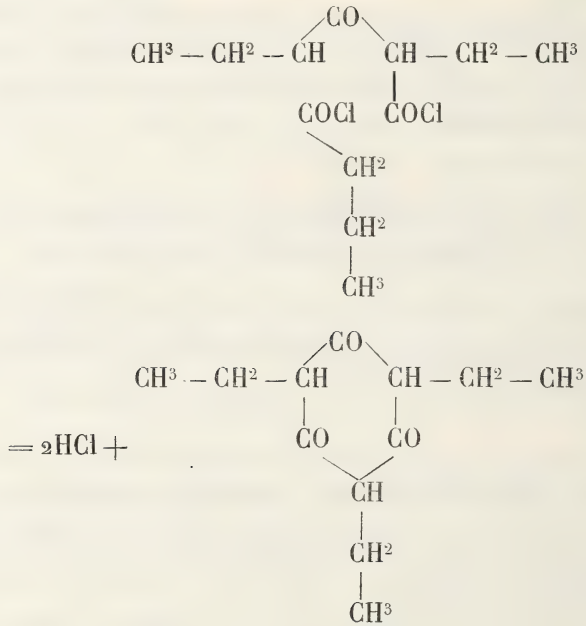
A. C.

Synthèses de dérivés hexaméthyléniques, triéthylphloroglucine, par M. A. Combes. (*Comptes rendus*, t. CXVIII, p. 1336.)

L'action du chlorure d'aluminium anhydre sur le chlorure de butyryle (butanoyle) donne lieu à la réaction suivante :

$$2C^4H^7OCl = HCl + CH^3 - CH^2 - CH^2 - CO - \underset{\underset{COCl}{|}}{CH} - CH^2 - CH^3$$

puis, ce dernier corps, réagissant sur une nouvelle molécule de chlorure de butanoyle, donne



et le produit ainsi formé est la triéthylphloroglucine (triéthyl 1. 3. 5. cyclohexane trione 2. 4. 6) comme le prouve le dédoublement qu'on observe quand on chauffe ce composé avec un excès de potasse aqueuse diluée.

On obtient, en effet, la butyrone (heptanone 4), de l'acide carbonique et de l'acide butanoïque (butyrique normal).

Ce composé, qui présente une triple fonction cétonique, agit

comme un acide en raison des atomes d'hydrogène 1. 3. 5. compris entre les fonctions cétoniques; ses propriétés sont entièrement d'accord avec la formule écrite plus haut. A. C.

Composition qualitative des créosotes officinales de bois de Hêtre et de bois de Chêne, par MM. Béhal et Choay. (*Comptes rendus*, t. CXVIII, p. 1339.)

Action des bases aromatiques primaires sur les composés cétoniques dissymétriques, par M. L. Simon. (*Comptes rendus*, t. CXVIII, p. 1342.)

Sur la valence du glucinium et la formule de la glucine, par M. A. Combes. (*Comptes rend.*, t. CXVIII, p. 1221.)

Le poids atomique du glucinium généralement adopté est 9 et la formule résultante pour la glucine GlO; cependant quelques auteurs et particulièrement M. Wyrouboff qui s'appuie sur l'isomorphisme des silicotungstates, défendent la formule Gl^2O^3, et le poids atomique 13,5. M. A. Combes apporte à la formule GlO et au poids atomique correspondant un argument expérimental nouveau. Il a réalisé la préparation de l'acétylacétonate du glucinium: $(C^5H^7O^2)Gl$, qui est un composé solide, fusible à 108 et distillant sans décomposition à 270°; il en a pris la densité de vapeur qui a été trouvée égale à 7,12. La théorie pour la formule précédente exige 7,16. On doit naturellement en conclure que le glucinium est bien bivalent et que la formule de la glucine est GlO. A. C.

Sur l'éthylate de calcium, par M. de Forcrand. (*Comptes rendus*, t. CXIX, p. 1266.)

Par l'action de l'alcool absolu sur le carbure de calcium, M. de Forcrand a pu obtenir un éthylate de calcium répondant à la formule

$$CaO . C^2H^6O,$$

c'est-à-dire

$$Ca\begin{cases} OC^2H^5 \\ OH \end{cases}$$

mais il n'a pu réaliser l'éthylate normal

$$Ca(OC^2H^5)^2$$

qui paraît ne pas exister. Dans la réaction du carbure de calcium sur l'alcool, il se dégage, outre l'acétylène, plusieurs autres carbures non examinés. A. C.

Sur la composition des solutions aqueuses des sels d'après les indices de réfraction, par M. Paul Bary. (*Comptes rendus*, t. CXVIII, p. 71.)

L'auteur trouve que pour les solutions extrêmement diluées, les indices de réfraction suivent la loi des mélanges, et qu'au point de vue de la dissociation électrolytique, tout se passe comme si cette dissociation n'existait pas. A. C.

Recherches sur l'action chimique exercée sur le vin par l'abrastol, par M. Scheurer-Kestner. (*Comptes rendus*, t. CXVIII, p. 75.)

L'abrastol est le naphtol sulfonate de calcium; on l'emploie pour la conservation des vins. L'auteur s'est proposé de rechercher quelle action cette substance peut exercer sur les composés organiques que renferme le vin; il a constaté que les acides du vin, tartrique et malique, ne donnent jamais lieu à la formation d'acide sulfurique, et qu'on retrouve intégralement l'abrastol introduit.

A. C.

Sur le campholène, par M. Guerbet. (*Comptes rendus*, t. XVIII, p. 286.)

L'auteur prépare ce carbure par la décomposition du chlorure de campholyle $C^{10}H^{17}ClO$, qu'on distille en présence d'une trace

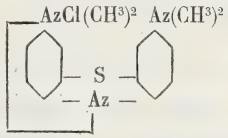
d'anhydride phosphorique; le rendement est d'environ 73 p. 100, le dédoublement s'exprime de la manière suivante :

$$C^{10}H^{17}ClO = HCl + CO + C^{9}H^{16}.$$

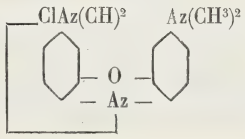
Ce carbure bout à 134° sous une pression de 758^{mm}, il présente tous les caractères d'un hydrure benzénique non saturé; les réactions et les dérivés qu'on peut en obtenir ont permis à l'auteur de l'identifier avec un tétrahydropseudocumène; on le ramène, en effet, facilement au moyen de l'acide iodhydrique à l'état de hexahydropseudocumène (triméthyl 1. 3. 4. cyclohexane). A. C.

Sur des dérivés de la série des oxazines et des eurhodines, par M. Ch. Lauth. (*Comptes rendus*, t. XVIII, p. 473.)

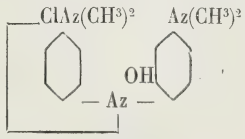
En remplaçant dans la réaction qui donne naissance aux thiazines, et en particulier au bleu méthylène



la diméthylaniline par le diéthylmétaamidophénol, l'auteur a obtenu une oxazine au lieu d'obtenir le bleu de méthylène hydroxylé



L'oxydation d'un simple mélange d'aminodiméthylaniline et de diméthylaminophénol donne l'indamine correspondante :



A. C.

Sur les bornéols de synthèse, par MM. Bouchardat et Lafon. (*Comptes rendus*, t. CXVIII, p. 248.)

Constantes thermiques de quelques bases polyatomiques, par MM. A. Colson et G. Darzens. (*Comptes rendus*, t. CXVIII, p. 250.)

Détermination des chaleurs de neutralisation de :

1° L'éthylène diamine (diamino 12. éthane), la chaleur de saturation totale par l'acide chlorhydrique et à l'état dissous est $+ 23^{cal},54$. Si on sature successivement les deux basicités on trouve pour la première $+ 12^{cal},50$ et pour la seconde $+ 11^{cal},02$;

2° Quinine : la chaleur de neutralisation de la quinine précipitée par l'acide sulfurique étendu est $+ 15^{cal},5$ A. C.

Sur la valeur thermique des fonctions de l'orcine, par M. de Forcrand. (*Comptes rendus*, t. CXVIII, p. 284.)

L'auteur a déterminé les chaleurs de neutralisation de l'orcine en rapportant le tout à l'état solide, condition nécessaire pour obtenir des résultats comparables et des nombres ayant une valeur absolue; l'auteur trouve ainsi :

$$\text{Orcine anhydre sol} + \text{Na sol} = \text{H gaz} + C^7H^7O^2Na \text{ solide} + 40^{cal},23,$$
$$C^7H^7O^2Na \text{ sol} + \text{Na sol} = \text{H gaz} + C^7H^6O^2Na^2 \text{ sol} + 39^{cal},13.$$

La moyenne des chaleurs de saturation des deux fonctions phénoliques est donc $+ 39^{cal},68$; ce nombre est extrêmement voisin de ceux que fournissent les autres phénols. A. C.

Constitution de l'orcine, par M. R. de Forcrand. (*Comptes rendus*, t. CXVIII, p. 421.)

Si l'on rapproche les différentes valeurs thermiques des fonctions phénols, rapportées à l'état solide, comme l'a toujours fait l'auteur dans ses déterminations, on obtient, en mettant à part l'hydroqui-

none (phène diol 1.4) pour laquelle les déterminations sont moins certaines et qui du reste appartient à la série para, le tableau suivant :

Phénol sol.	$+ \text{Na sol} = \text{H gaz} + C^6H^5ONa + 39{,}10$
Phène diol 1.2	$+ \text{Na sol} = \text{H gaz} + C^6H^4O^2Na^2 + 2 \times 39{,}025$
Phène diol 1.3	$+ \text{Na sol} = \text{H gaz} + C^6H^4O^2Na^2 + 2 \times 38{,}60$
Méthyl 1 plène diol 3.5	$+ \text{Na sol} = \text{H gaz} + C^7H^6O^2Na^2 + 2 \times 39{,}68$
Phène triol 1.2.3	$+ \text{Na sol} = \text{H gaz} + C^6H^3ONa^3 + 3 \times 38{,}70.$

La valeur de la fonction phénol est sensiblement constante; et sa grandeur moyenne est + 39,05; en comparant les nombres, on voit que la moyenne des valeurs de l'orcine est sensiblement égale à ce chiffre, et qu'il semble que les fonctions phénoliques ne sont ni en 1.2. ni en 1.4., car on ne trouve qu'un très faible écart entre ces deux fonctions en les mesurant successivement, ce qui n'a pas lieu pour le phène diol 1.2, et leur valeur est trop forte pour un diphénol 1.4. A. C.

Étude expérimentale sur la dépense d'énergie qui peut correspondre à l'action chimique de la lumière, par M. G. Lemoine. (*Comptes rendus*, t. CXVIII, p. 525.)

L'auteur s'est servi pour cette étude de l'action du chlorure ferrique sur l'acide oxalique en solution aqueuse, la perte totale de lumière dans une épaisseur *dl* du mélange est

$$dj = di + \varepsilon j dl,$$

la formule qui exprime l'absorption physique mesurée par l'expérience est

$$i = na^1 + n'a'^1 + n''a''^1 + \nu\alpha^1.$$

On résout ce système par approximations successives, et l'auteur conclut que, pour le mélange exothermique et très coloré employé. le rapport entre l'absorption qui peut correspondre au travail moléculaire de mise en train et l'absorption totale, ne dépasse pas quelques *dix-millièmes*, la lumière aurait donc pour rôle principal et peut-être exclusif l'excitation de la réaction étudiée. A. C.

Action de l'acide sulfurique sur le charbon de bois, par M. A. Verneuil. (*Comptes rendus*, t. CXVIII, p. 195.)

Dans la préparation de l'acide sulfureux au moyen du charbon de bois et de l'acide sulfurique, on obtient comme produit accessoire un goudron noir et visqueux. M. Verneuil en a retiré de l'acide mellique (phène hexaméthyloïque), et de l'acide pyromellique (phène pentaméthyloïque). Ces deux composés, difficiles à obtenir par les méthodes usuelles, se forment en assez grande quantité dans cette réaction. A. C.

Condensation de l'aldéhyde isovalérianique avec l'acétone, par MM. Ch. Barbier et L. Bouveault. (*Comptes rendus*, t. CXVIII, p. 198.)

En appliquant la méthode de M. Claisen à l'aldéhyde isovalérique (méthyl 2 butanal) et à l'acétone (propanone), les auteurs ont obtenu un composé qu'ils considèrent comme la méthyl 2 heptènone 4.6.

$$\begin{matrix} CH^3 \\ CH^3 \end{matrix}\!\!>\!CH - CH^2 - CH = CH - CO - CH^3.$$

A. C.

Sur deux méthylcyanocamphres isomères, par MM. A. Haller et Minguin. (*Comptes rendus*, t. CXVIII, p. 690.)

Le méthylcyanocamphre possède, d'après les auteurs, la formule

$$C^8H^{14}\!<\!\begin{matrix} C - CAz \\ \| \\ COCH^3 \end{matrix};$$

il existe sous deux modifications isomériques que les auteurs expliquent en donnant à l'un deux la formule écrite plus haut et à l'autre la suivante :

$$C^8H^{14}\!<\!\begin{matrix} C\!<\!\begin{matrix} CH^3 \\ CAz \end{matrix} \\ | \\ CO. \end{matrix}$$

A. C.

De la coloration bleue que prend la leuco-auramine au contact des acides, par M. Rosenstiel. (*Comptes rendus*, t. CXVIII, p. 741.)

De la fixation de l'iode par l'amidon, par M. E.-G. Rouvier. (*Comptes rendus*, t. CXVIII, p. 743.)

Sur l'acide β dibromo propionique (dibromo 3.3 propanoïque), par M. Thomas-Mamert. (*Comptes rendus*, t. CXVIII, p. 652.)

L'auteur obtient cet acide par l'action de l'acide bromhydrique fumant sur l'acide bromo-1-propénoïque

$$CHBr = CH - CO^2H.$$

Cet acide fond à 71 degrés; il cristallise dans le système orthorhombique. A. C.

Étude sur les acétylures cristallisés de baryum et de strontium, par M. H. Moissan. (*Comptes rendus*, t. CXVIII, p. 683.)

Action des halogènes sur l'homopyrocatéchine, par M. H. Cousin. (*Comptes rendus*, t. CXVIII, p. 809.)

L'action du chlore donne l'homopyrocatéchine trichlorée, et sa quinone des composés plus chlorés non encore étudiés.

Le brome donne l'homopyrocatéchine tribromée et sa quinone.

La formation de ces orthoquinones, entrevue par Zinck, est fort intéressante si les recherches promises par l'auteur la confirment. A. C.

Quelques remarques préliminaires sur le mécanisme de la désassimilation des albuminoïdes et la formation de l'urée dans l'économie, par M. A. Gautier. (*Comptes rendus*, t. CXVIII, p. 902.)

Observations sur les remarques de M. Gautier, par M. A. Chauveau. (*Comptes rendus*, t. CXVIII, p. 904.)

Sur le même sujet, par M. Berthelot. (*Comptes rend.*, t. CXVIII, p. 906.)

M. Gautier admet, et pense démontrer par les expériences de M. Richet, que l'urée se produit en milieu réducteur et que les matières albuminoïdes se transforment en urée dans les protoplasmes en vertu des dédoublements des molécules protéïques provoqués par *hydratation fermentative*. M. Chauveau, et ensuite M. Berthelot, font remarquer que la formation d'urée revient à une formation d'acide carbonique et d'ammoniaque, et que c'est essentiellement un cycle d'oxydation et même d'oxydation presque complète. A. C.

Recherches de l'abrastol dans les vins, par M. L. Briand. (*Comptes rendus*, t. CXVIII, p. 925.)

Sur l'éthylacétylacétate de sodium, par M. de Forcrand. (*Comptes rendus*, t. CXVIII, p. 922.)

C'est du dérivé sodé de l'éther acétylacétique (butanonoate d'éthyle) que l'auteur s'occupe dans cette Note, dans le but d'apporter, par la méthode thermochimique, un argument en faveur de l'une ou l'autre des formules proposées pour l'éther acétylacétique.

L'auteur a déterminé la chaleur d'hydratation du sel de sodium de cet éther, et la trouve égale à $+4^{cal},19$, sa chaleur de dissolution est alors $+4^{cal},39$ à 12 degrés. A. C.

Sur une acétone non saturée naturelle, par MM. Ph. Barbier et Bouveault. (*Comptes rendus*, t. CXVIII, p. 983.)

Cette acétone se trouve dans l'essence de *Lemon grass* (*Andro-*

pogon citratus); les auteurs la considèrent comme la méthyl 2-heptène 2-one 6.

$$\begin{matrix} CH^3 \\ CH^3 \end{matrix}\!\!>C = CH - CH^2 - CO - CH^3. \qquad \text{A. C.}$$

Sur l'aldéhyde de l'essence de LEMON GRASS, par MM. BARBIER et BOUVEAULT. (*Comptes rendus*, t. CXVIII, p. 1050.)

Cette aldéhyde, appelée *citral* ou aldéhyde citroiodorique, a été étudiée par M. Tieman, qui lui a donné la formule :

$$\begin{matrix} CH^3 \\ CH^3 \end{matrix}\!\!>CH - CH^2 - CH = CH - \overset{\overset{CH^3}{|}}{C} = CH - CHO$$

d'un diméthyl 26-octadiène 46-al 8.

Les auteurs proposent, pour expliquer les réactions d'oxydation qu'ils ont réalisées sur cette aldéhyde, la formule :

$$\begin{matrix} CH^3 \\ CH^3 \end{matrix}\!\!>C = \underset{\underset{CHO}{|}}{C} - CH^2 - CH^2 - \underset{\underset{CH^3}{|}}{C} = CH^2$$

d'un diméthyl 26-méthylal 5-heptadiène 15. A. C.

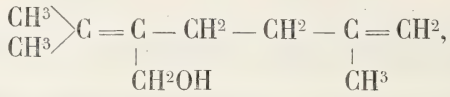
Sur les laques bleues dérivées de la dibromogallanilide et sur quelques réactions bleues des phénols, par M. P. CAZENEUVE. (*Comptes rendus*, t. CXVIII, p. 1046.)

Sur un nouveau chlorure de carbone, le bichlorure de benzène hexachloré, par M. E. BARRAL. (*Comptes rendus*, t. CXVIII, p. 1049.)

On obtient cet intéressant composé en faisant agir le perchlorure de phosphore sur le phénol hexachloré C^6Cl^6O.

Sur le géraniol de l'essence d'andropogon schoenanthus, par MM. Barbier et Bouveault. (*Comptes rendus*, t. CXVIII, p. 1157.)

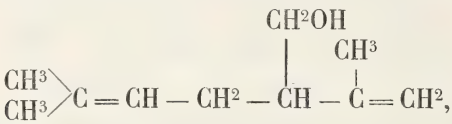
Les auteurs considèrent ce composé comme l'alcool correspondant à l'aldéhyde citroiodorique ou citral et proposent par conséquent la formule suivante :



d'un diméthyl 2.6-méthylol 5-heptadiène 1.5, correspondant à la formule proposée par eux pour le citral. A. C.

Sur la constitution du licaréol, par MM. Barbier et Bouveault. (*Comptes rendus*, t. CXVIII, p. 1208.)

Les auteurs adoptent pour le licaréol la formule :



d'une diméthyl 2.6-méthylol 3-heptadiène 1.5, légèrement différente de celle précédemment adoptée par eux et présentant un atome de carbone asymétrique, ce qui rend compte de la présence du pouvoir rotatoire. A. C.

Sur la fonction chimique et la constitution de l'éther acétylacétique, par M. de Forcrand. (*Comptes rendus*, t. CXVIII, p. 1101.)

La chaleur de dissolution de l'éther acétylacétique est $+1^{cal},25$ et sa chaleur de neutralisation par la soude $7^{cal},32$; il résulte de ces nombres et de ceux précédemment donnés par l'auteur qu'on peut écrire

$$C^6H^{10}O^3 \text{ liq.} + Na \text{ sol.} = H \text{ gaz.} + C^6H^9NaO^3 \text{ sol.} + 47,26$$
$$C^6H^{10}O^3 \text{ liq.} + NaOH \text{ sol.} = H^2O \text{ sol.} + C^6H^9NaO^3 + 16,39.$$

L'auteur conclut de ces valeurs que l'éther acétylacétique paraît se rapprocher des phénols, et par conséquent que sa formule devrait s'écrire :

$$CH^3 - COH = CH - CO^2C^2H^5,$$

éther de l'acide buténoloïque. A. C.

Étude comparée des acides nitrobenzoïques isomériques, par M. Oechsner de Coninck. (*Comptes rendus*, t. CXVIII, p. 1104.)

Sur l'oxydation des moûts de bière, par M. P. Petit. (*Comptes rendus*, t. CXVIII, p. 1055.)

Sur la fabrication industrielle de produits riches en nicotine, par M. Schloesing fils. (*Comptes rend.*, t. CXVIII, p. 1053.)

Recherches sur les transformations chimiques de la substance fondamentale du cartilage, par M. C. Chabrié. (*Comptes rendus*, t. CXVIII, p. 1057.)

Recherches sur le triméthylène et sur le propylène, sur une nouvelle classe de carbures d'hydrogène, l'isomérie dynamique, par M. Berthelot. (*Comptes rendus*, t. CXVIII, p. 1115.)

Voici les valeurs thermiques obtenues par le savant auteur :

	Triméthylène.	Propylène.
Chaleur de formation par les éléments	− 17,1	− 9,4
Union avec Br^2 liquide	+ 38,5	+ 29,1
Union avec SO^4H^2 liquide	+ 25,5	+ 16,7
Union avec H^2O	+ 26,7	+ 16,5

Ces chiffres placent le triméthylène dans une série toute particulière, qu'on appelle généralement hydrocarbures polyméthyléniques

ou cycliques saturés; l'auteur préfère les désigner par le nom d'isomères dynamiques. A. C.

Études sur les propriétés chimiques de l'extrait alcoolique de levure de bière; formation d'acide carbonique et absorption d'oxygène, par M. de Rey-Pailhade. (*Comptes rendus*, t. CXVIII, p. 201.)

L'extrait alcoolique de levure de bière, parfaitement exempt de toutes traces d'organismes, jouit de trois propriétés qui appartiennent également à la cellule vivante : produire de l'hydrogène sulfuré au contact du soufre à froid, dégager spontanément de l'acide carbonique à l'abri de l'oxygène, et enfin absorber l'oxygène libre de l'air. Ces faits sont très intéressants pour l'étude chimique de la fonction des ferments. A. C.

Recherches sur la dessiccation de la fécule, par MM. Bloch. (*Comptes rendus*, t. CXVIII, p. 146.)

Sur une application du silicate de soude, par M. Geisenheimer. (*Comptes rendus*, t. CXVIII, p. 192.)

Sur la fusibilité des mélanges isomorphes de quelques carbonates doubles, par M. H. le Chatelier. (*Comptes rendus*, t. CXVIII, p. 415.)

Sur la transformation allotropique du fer sous l'influence de la chaleur, par M. G. Charpy. (*Comptes rendus*, t. CXVIII, p. 418.)

Sur les éthyl-phénols, par MM. Béhal et Choay. (*Comptes rendus*, t. CXVIII, p. 422.)

Sur la multirotation des sucres, par M. Th. Muller. (*Comptes rendus*, t. CXVIII, p. 425.)

Sur l'isomérie des acides nitrobenzoïques, par M. Œchsner de Coninck. (*Comptes rendus*, t. CXVIII, p. 471.)

Action du brome sur le paraxylène, par M. Allain Le Canu. (*Comptes rendus*, t. CXVIII, p. 534.)

Sur la cinchonifine, par MM. Jungfleisch et E. Léger. (*Comptes rendus*, t. CXVIII, p. 536.)

Sur l'isomérie des acides nitrobenzoïques, par M. Œchsner de Coninck. (*Comptes rendus*, t. CXVIII, p. 538.)

Sur la dibronogallanilide, par M. P. Cazeneuve. (*Comptes rendus*, t. CXVIII, p. 540.)

Contribution à l'étude des levures, par MM. P. Hautefeuille et A. Perrey. (*Comptes rendus*, t. CXVIII, p. 589.)

Sur la composition et la chaleur de formation de l'hydrate de protoxyde d'azote, par M. Villard. (*Comptes rendus*, t. CXVIII, p. 646.)

L'hydrate de protoxyde d'azote a pour formule $Az^2O,6H^2O$; la formation de cet hydrate, à partir de l'eau libre et du gaz, est $+139$ calories. A. C.

Nouveaux dérivés des éthers cyanacétique et cyanosuccinique, par M. L. Barthe. (*Comptes rendus*, t. CXVIII, p. 1271.)

Combinaisons de la pyridine avec les permanganates, par M. Klobb. (*Comptes rendus*, t. CXVIII, p. 1271.)

Sur les émétiques, par M. P. Adam. (*Comptes rendus*, t. CXVIII, p. 1273.)

L'auteur considère les émétiques comme des sels éthers et non des sels doubles. A. C.

Sur l'acide monoéthylphosphorique, par M. J. Cavalier. (*Comptes rendus*, t. CXVIII, p. 1275.)

L'auteur a déterminé la chaleur de neutralisation de cet éther à fonction biacide et a trouvé pour la première basicité $+ 16^{cal},30$ et pour la seconde $+ 13^{cal},88$, pour la saturation par la baryte.

A. C.

Mécanisme de l'action du chlore sur l'alcool isobutylique, par M. A. Brochet. (*Comptes rend.*, t. XVIII, p. 1280.)

Étude comparée des acides nitrobenzoïques, par M. Œchsner de Coninck. (*Comptes rendus*, t. CXVIII, p. 1207.)

Sur les points de fusion de quelques phénols et de leurs éthers benzoïques, par MM. Behal et Choay. (*Comptes rendus*, t. CXVIII, p. 1211.)

Sur la rectification de l'alcool, par M. E. Sorel. (*Comptes rendus*, t. CXVIII, p. 1213.)

Sur la matière pigmentaire rouge du Pyrrhocoris apterus, par M. C. Phisalix. (*Comptes rendus*, t. CXVIII, p. 1282.)

Sur les sulfates acides d'aniline, d'ortho et de paratoluine, par M. E. Hitzel.

Sur la préparation de l'éthylène perchloré et l'action de l'oxygène ozonisé sur ce corps, par M. A. Besson. (*Comptes rendus*, t. CXVIII, p. 1347.)

Sur une ptomaïne extraite des urines dans le cancer, par M. A.-B. Griffiths. (*Comptes rendus*, t. CXVIII, p. 1350.)

Sur les émétiques, par M. E. Maumené. (*Comptes rendus*, t. CXVIII, p. 1415.)

De l'influence des composés du fluor sur les levures de bière, par M. G. Effront. (*Comptes rendus*, t. CXVIII, p. 1420.)

Recherches sur la phénylhydrazine. — Action de l'oxygène et action de l'eau; formation des sels, par M. Berthelot. (*Comptes rendus*, t. CXIX, p. 5.)

La phénylhydrazine et son chlorhydrate sont capables d'absorber l'oxygène en dégageant de l'azote, il semble se former de la diphénylhydrazine.

A l'état de pureté, la phénylhydrazine donne facilement un hydrate solide, $2C^6H^5Az^2H^3,H^2O$, dont la formation, à partir de ses composants liquides, dégage $+8^{cal},40$. Les chaleurs de formation des sels sont les suivantes :

Chlorhydrate : HCl dissous : $C^6H^8Az^2$ liq.	+ 8,70
Sulfate acide	+ 9,11
Sulfate neutre	+ 19,39
Acétate acide	+ 5,42
Acétate neutre	+ 6,68

A. C.

Sur de nouvelles combinaisons organométalliques, par M. G. Perier. (*Comptes rendus*, t. CXIX, p. 90.)

Le chlorure d'aluminium se combine à diverses amides, molécule à molécule, pour donner les combinaisons suivantes : avec l'acétanilide $(C^8H^9AzO),AlCl^3$; avec la butyranilide $(C^{10}H^{13}AzO),AlCl^3$, etc.

A. C.

Sur les formations de l'acide succinique et de la glycérine dans la fermentation alcoolique, par M. J. Effront. (*Comptes rendus*, t. CXIX, p. 92.)

De l'influence des chlorures sur la nitrification, par MM. Crochetelle et J. Dumont. (*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXIX, p. 93.)

Sur le changement de signe du pouvoir rotatoire, par M. A. Colson. (*Comptes rendus*, t. CXIX, p. 65.)

L'auteur pense avoir établi que le pouvoir rotatoire de certains composés comme l'oxyde d'isobutyle-amyle, qui varie avec la température, change de signe par un refroidissement suffisant. Il en conclut que les règles expérimentales de M. Guye sur le sens du pouvoir rotatoire ne peuvent être admises. A. C.

Sur les pouvoirs rotatoires variables avec la température, par M. J.-A. Le Bel. (*Comptes rendus*, t. CXIX, p. 226.)

M. Le Bel répond à la note précédente de M. Colson et dit qu'il

est inexact que l'éther examiné par M. Colson ait un pouvoir rotatoire présentant un changement de signe quand on abaisse la température. L'éther de M. Colson était impur et renfermait de l'alcool amylique, ce produit n'a pas été préparé par M. Colson. Cela explique facilement tous les faits observés par lui et ne laisse point subsister ses critiques. A. C.

Sur de nouveaux dérivés obtenus en partant de l'acide benzoyl benzoïque, par MM. Haller et Guyot. (*Comptes rendus*, t. CXIX, p. 139.)

Sur une nouvelle glucosane, la lévoglucosane, par M. Tanret. (*Comptes rendus*, t. CXIX, p. 158.)

Synthèses au moyen de l'éther cyanacétique, acide phénacylcyanacétique, par M. T. Klolb. (*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXIX, p. 161.)

L'éther cyanacétique sodé réagit facilement sur la bromacétophénone (brométhylone phène) et donne lieu à la réaction suivante :

$$2C^6H^5 - CO - CH^2Br + 2(\underset{\underset{CAz}{|}}{CHNa} - CO^2C^2H^5)$$

$$= 2NaBr + CAz - CH^2 - CO^2C^2H^5 + \begin{matrix} C^6H^5 - CO - CH^2 \\ C^6H^5 - CO - CH^2 \end{matrix} > C < \begin{matrix} CAz \\ CO^2C^2H^5 \end{matrix}$$

que l'auteur appelle éther diphénacylcyanacétique [diphényl pentane dione 1.5. méthylnitrile 3 méthyloïque 3]. A. C.

Sur l'éther paraphtalodicyanacétique, par M. J. Locher. (*Comptes rendus*, t. CXIX, p. 162.)

L'action du chlorure de téréphtalyle (phène dioyle) sur l'éther cyanacétique sodé donne naissance au composé suivant :

$$C^6H^4 \left\langle \begin{array}{l} CO - CH - CO^2C^2H^5 \\ \qquad\quad | \\ \qquad\quad CAz \\ CO - CH - CO^2C^2H^5 \\ \qquad\quad | \\ \qquad\quad CAz \end{array} \right.$$

A. C.

Sur le goudron de Pin, par M. Ad. Renard. (*Comptes rendus*, t. CXIX, p. 165.)

Composition quantitative des créosotes de bois de Hêtre et de bois de Chêne, par MM. Béhal et Choay. (*Comptes rendus*, t. CXIX, p. 166.)

Accoutumance des ferments aux antiseptiques et influence de cette accoutumance sur leur travail chimique, par M. Effront. (*Comptes rendus*, t. CXIX, p. 169.)

Synthèse de l'acide mésoxalique et mésoxalate de bismuth, par M. H. Causse. (*Comptes rendus*, t. CXIX, p. 228.)

Contribution à l'étude de quelques acides amidés obtenus par le dédoublement des matières protéiques végétales, par M. E. Fleurent. (*Comptes rendus*, t. CXIX, p. 231.)

Sur quelques dérivés des propylamines, par M. F. Chancel. (*Comptes rendus*, t. CXIX, p. 233.)

L'auteur a obtenu les composés suivants :

Popyl popylidèneamine (popylimino-propane),

$$C^3H^6 = AzC^3H^7;$$

Popylacétamide (éthanoyl-amino-propane),

$$CH^3 - CO - AzHC^3H^7$$

Tétrapropylurée

$$Az(C^3H^7)^2CO - Az(C^3H^7)^2.$$

A. C.

Sur l'éther métaphtalodicyanacétique, par M. J. Locher. (*Comptes rendus*, t. CXIX, p. 275.)

L'auteur a précédemment décrit l'acide para; l'acide méta s'obtient de la même manière, au moyen du chlorure de métaphtalyle et de l'éther cyanacétique sodé; il a pour formule :

$$C^6H^4 \left\langle \begin{array}{l} CO - \overset{\overset{\displaystyle CAz}{|}}{CH} - CO^2C^2H^5 \\ CO - \underset{\underset{\displaystyle CAz}{|}}{CH} - CO^2C^2H^5 \end{array} \right.$$

A. C.

Combinaisons organométalliques du bornéol, du camphre et du camphre monochloré avec le chlorure d'aluminium, par M. G. Perrier. (*Comptes rendus*, t. CXIX, p. 276.)

Sur un nouvel acide, l'acide isocampholique, par M. Guerbet. (*Comptes rendus*, t. CXIX, p. 279.)

Cet acide, qui est isomérique avec l'acide campholique, prend naissance en même temps que lui, mais il se comporte comme un acide fort, possédant une fonction CO^2H. A. C.

Recherches sur l'action qu'exercent les molybdates acides de soude et d'ammoniaque sur le pouvoir rotatoire de la rhamnose, par M. D. Gernez. (*Comptes rendus*, t. CXIX, p. 63.)

Sur une réaction des aldéhydes, différenciation des aldoses et des cétoses, par MM. A. Villiers et Fayolle. (*Comptes rendus*, t. CXIX, p. 75.)

Cette réaction est celle de Schmidt, qui l'a indiquée en 1848; elle repose sur la recoloration des solutions aqueuses de fuchsine décolorée par l'acide sulfureux. D'après les auteurs, les acétones pures n'agissent pas sur ce réactif, tandis que toutes les aldéhydes agissent, comme l'avait indiqué Schmidt. A. C.

Sur les substitutions des radicaux alcooliques liés au carbone ou à l'azote, par M. C. Matignon. (*Comptes rendus*, t. CXIX, p. 78.)

Remarques de M. Berthelot sur la Note précédente. (*Comptes rendus*, t. CXIX, p. 79.)

L'auteur croit avoir trouvé une loi qu'il énonce ainsi :

La substitution d'un radical alcoolique lié à l'azote augmente la chaleur de combustion d'une quantité plus grande que la substitution du même radical lié au carbone.

La priorité de cette remarque ayant été revendiquée par MM. Stohman et Langbein, M. Berthelot fait remarquer que cette étude a été commencée par MM. Petit et Matignon depuis 1888. A. C.

Sur la picéine, glucoside des feuilles du Sapin épicéa, par M. Tanret. (*Comptes rendus*, t. CXIX, p. 80.)

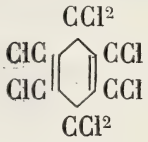
Sur la présence de l'hydrogène et de l'hydrogène protocarboné dans l'azote résiduel du sang, par M. de Saint-Martin. (*Comptes rendus*, t. CXIX, p. 83.)

Action de l'acide sulfurique sur le camphène, par MM. Bouchardat et Lafont. (*Comptes rendus*, t. CXIX, p. 85.)

Sur les dérivés bromés de l'éthylène perchloré, par M. A. Besson. (*Comptes rendus*, t. CXIX, p. 87.)

Action du pentachlorure de phosphore sur la quinone tétrachlorée, par M. E. Barral. (*Comptes rendus*, t. CXIX, p. 280.)

On obtient le bichlorure de benzène hexachloré :



A. C.

Sur l'essence de Pelargonium *de la Réunion*, par MM. Barbier et Bouveault. (*Comptes rendus*, t. CXIX, p. 281.)

Sur la condensation de l'aldéhyde formique avec les alcools de la série grasse, en présence d'acide chlorhydrique, par M. C. Favre. (*Comptes rendus*, t. CXIX, p. 285.)

La réaction est la suivante :

$$CH^2O + CH^3 - CH^2OH + HCl = CH^2Cl - O - CH^2 - CH^3 + H^2O.$$

On obtient ainsi, en même temps que les éthers du méthanol, les dérivés monochlorés des oxydes mixtes. A. C.

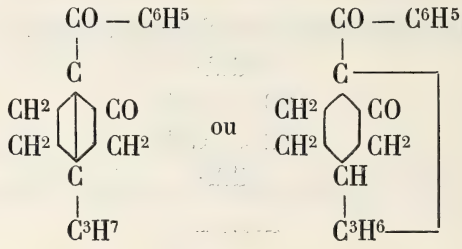
Sur l'existence de l'eau oxygénée dans les plantes vertes, par M. A. Bach. (*Comptes rendus*, t. CXIX, p. 286.)

Sur l'action des hydracides halogénés sur l'aldéhyde formique en présence des alcools, par M. L. Henry. (*Comptes rendus*, t. CXIX, p. 425.)

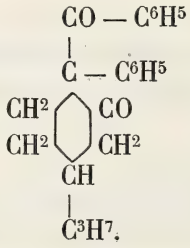
L'auteur réclame la priorité de cette réaction qui donne naissance à des éthers chlorés. A. C.

Action de l'anhydride camphorique sur le benzène en présence de chlorure d'aluminium, par M. E. Burcker. (*Comptes rendus*, t. CXIX, p. 426.)

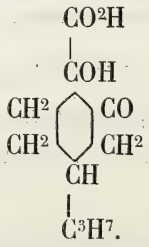
On obtient dans cette réaction de l'acide phénylcamphorique et son anhydride, dont la formule peut s'écrire de la manière suivante :



Mais on obtient en même temps un dérivé biphénylé qui répond à la formule $C^{22}H^{24}O^2$ et qui paraît devoir être représenté par la formule :



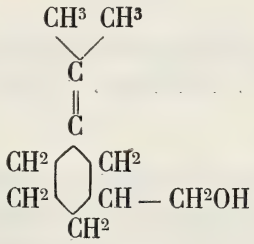
L'existence de ce composé qui contient encore la fonction cétomique du camphre, paraît ne s'accorder qu'avec une seule formule de l'acide camphorique, celle proposée jadis par M. Friedel :



A. C.

Sur la constitution du rhodinol de l'essence de Pelargonium, par MM. Ph. Barbier et Bouveault. (*Comptes rendus*, t. CXIX, p. 334.)

D'après les auteurs, le rhodinol de l'essence de Pelargonium est un alcool primaire répondant à la formule $C^{10}H^{18}O$ contenant une seule liaison éthylénique et par conséquent à chaîne cyclique; la facilité avec laquelle il donne de l'acétone et de l'acide adipique les conduisent à lui attribuer, au moins provisoirement, la formule symbolisée par le schéma suivant :



(métho éthène 3 méthylol 1 cyclohexane). A. C.

Action du chlorure de thionyle sur quelques composés minéraux et organiques, par M. Ch. Moureu. (*Comptes rendus*, t. CXIX, p. 337.)

Sur la production de l'aldéhyde formique gazeuse destinée à la désinfection, par MM. R. Cambier et A. Brochet. (*Comptes rendus*, t. CXIX, p. 607.)

Etude des chaleurs latentes de vaporisation des alcools saturés de la série grasse, par M. W. Louguinine. (*Comptes rendus*, t. CXIX, p. 601.)

Ce travail a un intérêt extrêmement considérable, celui de permettre la comparaison des chaleurs de combustion des substances organiques liquides en les ramenant à un état physique identique, celui de la vapeur. Les données de haute précision déterminées par

M. Louguinine rendront de grands services. Voici les chiffres obtenus pour les alcools de la série saturée :

	Cal.
Alcool éthylique (éthanol)	201,42
Alcool propylique (propanol 1)	164,07
Alcool isépropylique (propanol 2)	159,72
Alcool butylique (butanol 1)	138,18
Alcool isobutylique (méthyl propanol 1)	136,16
Alcool amylique (méthyl 2 butanol 4)	118,15
Alcool amylique second (méthyl 2 butanol 3)	110,37

A. C.

Application de la loi de Trouton aux alcools saturés de la série grasse, par M. W. Louguinine. (*Comptes rendus*, t. CXIX, p. 645.)

L'énoncé de Trouton est le suivant : le produit du poids moléculaire d'une substance par sa chaleur latente de vaporisation, divisé par la température absolue de son point d'ébullition, est constant.

$$\frac{Mv}{273+t} = C.$$

Les expériences faites par M. Louguinine sur les alcools saturés confirment remarquablement cette règle. La valeur de la constante trouvée par M. Louguinine pour les alcools est 26.34 en moyenne.

A. C.

Action du chlorure de soufre sur les dérivés cupriques de l'acétylacétone et de la benzoylacétone, par M. Vaillant. (*Comptes rendus*, t. CXIX, p. 647.)

Sur le dosage du glucose par liqueurs cuproalcalines, par M. F. Gaud. (*Comptes rendus*, t. CXIX, p. 650.)

Sur le goudron de Pin, par M. A. Renard. (*Comptes rendus*, t. CXIX, p. 652.)

L'auteur a trouvé dans ce goudron un nouvel hydrocarbure bouil-

lant de 254 à 257 degrés, inactif sur la lumière polarisée et possédant la composition exprimée par la formule : $C^{14}H^{22}$; l'auteur le considère comme un octohydrure du bitolyle $[C^7H^7,H^4]^2$.

A. C.

Nitrosalicylates de mercure, par M. H. Causse. (*Comptes rendus*, t. CXIX, p. 690.)

Sur le dosage de l'alcool dans les huiles essentielles, par MM. Fabre Garrigou et Surre. (*Comptes rendus*, t. CXIX, p. 747.)

Sur l'existence, dans les végétaux, de principes dédoublables avec production d'acide carbonique, par MM. Berthelot et André. (*Comptes rendus*, t. CXIX, p. 771.)

Ce Mémoire, devant paraître *in extenso* aux *Annales de chimie et de physique*, sera analysé plus tard. A. C.

L'oxydation des moûts de bière, par M. P. Petit. (*Comptes rendus*, t. CXIX, p. 342.)

Sur l'hydrate carbonique et la composition des hydrates de gaz, par M. P. Villard. (*Comptes rendus*, t. CXIX, p. 368.)

L'auteur pense que tous les hydrates de gaz, sauf ceux des hydracides, ont pour formule $M,6H^2O$ et qu'ils ont probablement la même forme cristalline. A. C.

Sur l'emploi des levures sélectionnées, par M. Ch. Fabre. (*Comptes rendus*, t. CXIX, p. 373.)

Sur la benzoyl quinine, par M. A. Wunsch. (*Comptes rendus*, t. CXIX, p. 407.)

Sur un nouveau dosage pondéral du glucose, par M. Fernand Gaud. (*Comptes rendus*, t. CXIX, p. 478.)

Sur l'extraction des acides libres de la cire d'Abeilles, par M. T. Marie. (*Comptes rendus*, t. CXIX, p. 428.)

Recherches sur le picrate mercurique, par M. R. Varet. (*Comptes rendus*, t. CXIX, p. 559.)

Action de l'acide picrique et des picrates sur les cyanures métalliques; isopurpurates, par M. R. Varet. (*Comptes rendus*, t. CXIX, p. 562.)

Propriétés antiseptiques des vapeurs de formol ou aldéhyde formique, par M. A. Trillat. (*Comptes rendus*, t. CXIX, p. 563.)

Observations sur les farines, par M. Balland. (*Comptes rendus*, t. CXIX, p. 565.)

Sur un cas particulier de l'attaque du glucose par les alcalis, par M. F. Gaud. (*Comptes rendus*, t. CXIX, p. 604.)

Superposition des effets optiques des divers carbones asymétriques dans une même molécule active, par MM. A. Guye et Gautier. (*Comptes rendus*, t. CXIX, p. 740.)

La question de la valeur des actions de divers carbones asymé-

triques dans une même molécule peut, d'après les expériences des auteurs, se ramener à ces deux principes, qui se vérifient expérimentalement :

1° Dans une molécule active contenant plusieurs atomes de carbones asymétriques; chacun d'eux agit comme si tout le reste de la molécule était inactif;

2° Les effets optiques des divers carbones asymétriques dans une même molécule s'ajoutent algébriquement. A. C.

Sur les hydrocarbures saturés à radicaux amyliques actifs, par Mlle Ida Welt. (*Comptes rendus*, t. CXIX, p. 743.)

L'auteur a étudié les hydrocarbures suivants :

Ethylamyle	$[\alpha]_D = +$ 6°,23 à 6°,43
Propylamyle	$[\alpha]_D = +$ 6°,44
Isobutyl amyle	$[\alpha]_D = +$ 5°,88
Diamyle	$[\alpha]_D = +$ 11°,95

Ces faits sont bien d'accord avec les règles expérimentales de M. Guye sur la grandeur et le sens du pouvoir rotatoire.

A. C.

Sur les acides campholéniques et les campholéneamides, par M. A. Behal. (*Comptes rendus*, t. CXIX, p. 799.)

Sur la présence de l'éther méthylsalicylique dans quelques plantes indigènes, par M. E. Bourquelot. (*Comptes rendus*, t. CXIX, p. 802.)

M. Bourquelot a rencontré le salicylate de méthyle dans plusieurs plantes indigènes des genres des *Polygala* et *Monotropa*.

A. C.

Détermination des poids moléculaires des liquides, par M. Ph.-A. Guye. (*Comptes rendus*, t. CXIX, p. 853.)

La connaissance du coefficient critique et de la réfraction molé-

culaire suffit pour déterminer le poids moléculaire d'un corps à l'état critique. M. Guye donne un grand nombre d'exemples très concordants. A. C.

Sur l'acide amylacétique actif et quelques-uns de ses dérivés, par Mlle Ida Welt. (*Comptes rendus*, t. CXIX, p. 855.)

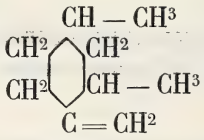
Le principal résultat des expériences de Mlle Welt est relatif aux éthers de l'acide amylacétique; si on calcule les valeurs du produit d'asymétrie des éthers méthylique et éthylique, on trouve des nombres décroissants; il en est de même des pouvoirs rotatoires observés :

Amylacétate de méthyle..... $[\alpha]_D = +6,71$
Amylacétate d'éthyle..... $[\alpha]_D = +6,66$

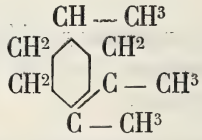
On ne peut donc rencontrer dans cette série un éther à pouvoir rotatoire maximum; le premier terme est déjà sur la branche descendante de la courbe. A. C.

Sur le campholène et la constitution du camphre, par M. A. Béhal. (*Comptes rendus*, t. CXIX, p. 858.)

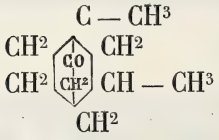
L'auteur croit pouvoir tirer de ses expériences les formules de constitution du camphre et de quelques-uns de ses dérivés. Nous rapportons ici ces diverses formules, quoiqu'elles soient très contestées.



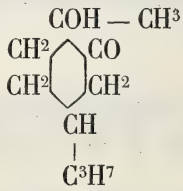
Campholène.



Isocampholène.



Camphre.



Acide campholique.

Ces deux dernières formules ont été proposées, la première par M. Bouveault, la seconde par M. Friedel, qui la dérive simplement de la formule de Kekulé pour le camphre, formule qui reste toujours la plus vraisemblable. A. C.

Sur l'oxydation des alcools par la liqueur de Fehling, par M. F. Gaud. (*Comptes rendus*, t. CXIX, p. 862.)

Sur le passage de l'acide propionique à l'acide lactique, par M. F. Gaud. (*Comptes rendus*, t. CXIX, p. 905.)

Sur les éthers-sels dérivés de l'alcool amylique actif, par MM. Ph. Guye et Chavanne. (*Comptes rendus*, t. CXIX, p. 906.)

Sur le chlore dit organique *de la sécrétion gastrique*, par M. Lescoeur. (*Comptes rendus*, t. CXIX, p. 909.)

Sur la composition du pigment rouge du Diemyctylus viridescens, par M. A.-R. Griffiths. (*Comptes rendus*, t. CXIX, p. 912.)

Sur les cuirs acidés, par MM. Balland et Maljean. (*Comptes rendus*, t. CXIX, p. 913.)

Superposition des effets optiques des divers carbones asymétriques dans une même molécule active, par MM. Ph. Guye et Gautier. (*Comptes rendus*, t. CXIX, p. 953.)

Les auteurs apportent de nouvelles expériences à l'appui de la

démonstration expérimentale des deux principes qu'ils ont posés dans un travail précédent (voir plus haut, p. 1086). A. C.

Recherches expérimentales sur le point de congélation de quelques substances organiques, par M. R. Pictet. (*Comptes rendus*, t. CXIX, p. 955.)

L'auteur a observé les points de fusion suivants :

Composés.	Point de congélation.
$C^6H^5 - CH^2Cl$	— 47°9
$C^6H^5 - CHCl^2$	— 17,0
$C^6H^5 - CCl^3$	— 17,0
$C^6H^5 - CHO$	— 13,5
C^5H^5Az (pyridine), pas congelée à	— 100,0
$C^5H^{11}Az$ (pipéridine)	— 17,0
C^9H^7Az (quinoléine)	— 19,5
$C^6H^5 - CH = CH - CHO$	— 7,5
$C^6H^5(CH^3)^2$ 1.2	— 45,0
$C^6H^5 - CH^3$, pas congelé à	— 100,0
$CH^3 - CH^2 - COOH$	— 24,5
$\begin{matrix} CH^3 \\ CH^3 \end{matrix}\!\!>\!CH - CO^2H$, pas congelé à	— 100,0
$CH^3 - CHOH - CO^2H$, pas congelé	— 100,0

A. C.

Combinaison de l'hexaméthylène amine avec l'azotate, le chlorure et le carbonate d'argent, par M. Delépine. (*Comptes rendus*, t. CXIX, p. 1211.)

Ces combinaisons ont les formules suivantes :

$$C^6H^{12}Az^4, AzO^3Ag.$$

$$C^6H^{12}Az^4, 4AgCl,$$

$$3CO^3Ag^2, 5C^6H^{12}Az^4, 15H^2O.$$

A. C.

Sur des éthers cyanés, par M. A. Colson.
(*Comptes rendus*, t. CXIX, p. 1213.)

Par l'action du chlorure de cyanogène sur l'éther, on obtient un éther cyané :

$$CH^3 - CH \begin{cases} OC^2H^5 \\ CAz \end{cases}$$

bouillant à 130 degrés; il se produit en même temps un second éther cyané possédant la même grandeur moléculaire que le précédent et que l'auteur considère comme un isomère physique; il en diffère par sa très faible solubilité dans l'eau. A. C.

Sur la constitution des sulfones aromatiques,
par MM. L. Zorn et H. Brunel. (*Comptes rendus*, t. CXIX, p. 1224.)

Sur l'oxycinchonine β, par MM. Jungfleisch et Léger.
(*Comptes rendus*, t. CXIX, p. 1268.)

Action du chlore sur les alcools secondaires, par M. A. Brochet.
(*Comptes rendus*, t. CXIX, p. 1270.)

L'action du chlore sur les alcools isopropyliques et l'alcool octylique secondaire donne des acétones chlorées de la formule

$$R - CO - CCl^3.$$ A. C.

Sur la préparation industrielle et les propriétés physiologiques de l'oxalate et des sels cristallisés de nicotine, par MM. Parenty et Grasset. (*Comptes rendus*, t. CXIX, p. 1273.)

Sur le goudron de Pin, par M. A. Renard.
(*Comptes rendus*, t. CXIX, p. 1276.)

La créosote retirée de ce goudron présente, au point de vue de

sa teneur en gayacol, une composition intermédiaire entre la créosote de hêtre et la créosote de chêne. A. C.

Sur une nouvelle série de sulfophosphures, les thiohypophosphates, par M. C. Friedel. (*Comptes rendus*, t. CXIX, p. 260.)

Par la réaction du pentasulfure de phosphore sur les métaux, à une température élevée, le savant auteur a réussi à obtenir, à l'état cristallisé, une série de sulfophosphures nouveaux, qui sont analogues aux hypophosphates dans la série des combinaisons oxygénées et que, pour cette raison, il dénomme thiohypophosphates.

Le sel de fer a pour formule : $Ph^2S^6Fe^2$;

Celui de cuivre, $Ph^2S^6Cu^2$;

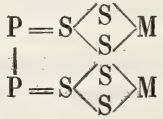
Celui de plomb, $Ph^2S^6Ph^2$;

Celui d'argent, $Ph^2S^6Ag^4$.

L'auteur a encore préparé les sels d'aluminium, de zinc, de mercure et d'étain, ce dernier se présente sous deux formes :

$$Ph^2S^6Sn^2 \text{ et } Ph^2S^6Sn.$$

La formule générale de ces combinaisons est donc symbolisée par le schème suivant :



Tous ces composés sont bien cristallisés. A. C.

Contribution à l'étude de la structure des aciers, par M. F. Osmond. (*Comptes rendus*, t. CXIX, p. 329.)

L'étude de la structure par la méthode du polissage due à l'auteur fournit des renseignements très précis :

1° Sur la température maximum du chauffage;

2° Sur la température à laquelle on a fait la trempe;

3° Sur la vitesse du refroidissement.

On peut, avec ces renseignements, reconstituer après coup, et par suite corriger, s'il y a lieu, le traitement auquel l'acier a été soumis.

Il est toujours utile de fixer les observations par la photographie; les grossissements de 800 diamètres sont souvent nécessaires et généralement suffisants pour les détails. A. C.

Sur la stabilité des solutions aqueuses de bichlorure de mercure, par M. E. Burcker. (*Comptes rendus*, t. CXIX, p. 340.)

Action de la chaleur sur les azotites doubles alcalins des métaux du groupe du platine; composés du ruthénium, par MM. Joly et Leidié. (*Comptes rendus*, t. CXVIII, p. 468.)

Il existe deux azotites de ruthénium-potassium :

$$Ru^2(AzO^2)^6,4AzO^2K,$$
$$Ru^2O(AzO^2)^4,8AzO^2K,$$

et un de ruthénium-sodium.

$$Ru^2(AzO^2)^6,4AzO^2Na + 4H^2O.$$

La chaleur agissant sur le sel :

$$Ru^2O\ (AzO^2)^4,\ 8AzO^2K,$$

le décompose rapidement de 360 à 440° et on obtient un composé de formule :

$$3Ru^2O^5,K^2O.$$

Dans la vapeur de mercure, le sel sodique donne

$$3Ru^4O^9,Na^2O.$$

Au rouge sombre on obtient seulement RuO^2; mais il peut y avoir oxydation par l'azotite alcalin si la température s'élève et on obtient le ruthénate RuO^4K^2. A. C.

Sur les poids atomiques de précision déterminés par l'argent comme matière étalon secondaire, par M. G. Hinrichs. (*Comptes rendus*, t. CXVIII, p. 528.)

Sur les alliages de fer et de nickel, par M. F. Osmond. (*Comptes rendus*, t. CXVIII, p. 533.)

L'auteur a montré que, pendant le refroidissement des fers carburés, il y a trois dégagements de chaleur qu'il a appelés points a_1, a_2 et a_3. Dans l'acier à 0,16 p. 100 de carbone ces points sont situés aux températures de 820, 750-700 et 660 en allant de a_3 à a_1.

Pour l'acier au nickel auquel M. Osmond a appliqué ses belles méthodes, les points sont abaissés pour les aciers A à 0,27 p. 100 de Ni et pour l'acier B à 0,97 p. 100 de Ni aux températures de :

A	775-765	715-695	645-635
B	755-745	695-685	625-615

Les points de transformation coïncident également avec une modification profonde des propriétés mécaniques; il suffit de laisser refroidir les barettes entre des mâchoires garnies d'amiante et de tâter le métal à la lime pour constater que la modification allotropique est accompagnée d'une grande augmentation de la dureté. A. C.

Préparation et propriétés du borure de carbone, par M. H. Moissan. (*Comptes rendus*, t. CXVIII, p. 556.)

L'union du bore et du carbone se réalise facilement au creuset électrique, le composé produit est le bromure de carbone CBo^6 découvert par M. Joly. A. C.

Emploi de l'électricité pour suivre les phases de certaines réactions chimiques, par M. J. Garnier. (*Comptes rendus*, t. CXVIII, p. 588.)

Sur le poids moléculaire du chlorure ferrique, par M. P.-Th. Muller. (*Comptes rendus*, t. CXVIII, p. 644.)

La méthode ébullioscopique conduit à la formule $FeCl^3$.

A. C.

Sur la combinaison de l'hydrogène et du sélénium dans un espace inégalement chauffé, par M. H. Pélabon. (*Comptes rendus*, t. CXVIII, p. 142.)

Si aucun point du tube chauffé n'est à une température inférieure à 270°, le mélange gazeux acquiert la même composition que si le tube avait été tout entier porté à la température de son point le plus froid.

Si le point le plus chaud était à une température supérieure à 270°, mais son point le plus froid à une température inférieure, la composition du mélange gazeux est indépendante des températures des deux extrémités du tube.

Enfin, si la température du point le plus chaud est inférieure à 270°, le mélange gazeux a la même composition que si tout le tube avait été porté à la température du point le plus chaud.

A. C.

Sur le bichromate cérique et la séparation du cérium d'avec le lanthane et le didyme, par M. G. Brigart. (*Comptes rendus*, t. CXVIII, p. p. 145.)

Le bichromate $CrO^2 2CrO^3 2H^2O$ se dépose des solutions de carbonate céreux dans l'acide chromique sous l'influence d'un courant de 2,5 à 3 volts.

Le lanthane et le didyme ne donnent rien de semblable, et ce procédé peut être utilisé pour la séparation du cérium d'avec ces deux métaux.

A. C.

Sur quelques phosphochromates, par M. Maurice Blondel. (*Comptes rendus*, t. CXVIII, p. 194.)

On obtiendrait par saturation, au moyen de la potasse, des so-

lutions renfermant certains mélanges d'acide phosphorique et d'acide chromique, les sels

$$P^2O^5,8CrO^3,3K^2O \text{ et } P^2O^54CrO^3,2K^2O,H^2O.$$ A. C.

Sur les hypophosphates de thallium, par M. A. Joly. (*Comptes rendus*, t. CXVIII, p. 649.)

L'hypophosphate $P^2O^6H^2Tl^2$, soumis à l'action de la chaleur, fond à 200° en donnant naissance à un phosphate.

L'hypophosphate $P^2O^6Tl^4$, chauffé à 250°, fond en se transformant en métaphosphate et Thallium

$$P^2O^6Tl^4 = 2PO^3Tl + Tl^2.$$ A. C.

Action de l'azote, du protoxyde et du bioxyde d'azote sur les ammoniums alcalins, par M. Joannis. (*Comptes rendus*, t. CXVIII, p. 713.)

Sur la solubilité mutuelle des sels, par M. H. Le Chatelier. (*Comptes rendus*, t. CXVIII, p. 709.)

Sur la force électromotrice minima nécessaire pour l'électrolyse des électrolytes, par M. Max Le Blanc. (*Comptes rendus*, t. CXVIII, p. 720.)

M. Berthelot ayant dit, au sujet d'une Note précédente de l'auteur, que les déterminations de M. Le Blanc concordent avec les siennes bien antérieures et qu'il en a déduit une loi expérimentale indépendante de toute hypothèse et vérifiée par l'expérience, M. Le Blanc répond que, non seulement la loi expérimentale de M. Berthelot est inexacte, mais encore qu'elle n'existe pas.

Dans ses expériences personnelles, l'auteur trouve une nouvelle confirmation du principe thermodynamique : à savoir que la tonalité thermique d'un phénomène ne donne nullement la mesure du travail maximum qui peut être produit. A. C.

Action de l'eau sur le phosphate bicalcique, par MM. A. Joly et E. Sorel. (*Comptes rendus*, t. CXVIII, p. 738.)

Projetés dans l'eau bouillante, les cristaux de phosphate bicalciques abandonnent très rapidement du phosphate monométallique, et il se dépose du phosphate tricalcique $(PO^4)^2 Ca^3$. Si on maintient la solution à l'ébullition, le phosphate précipité se transforme peu à peu en un produit cristallin. A. C.

Sur la fusibilité des mélanges de sels, par M. H. Le Chatelier. (*Comptes rendus*, t. CXVIII, p. 800.)

Sur des combinaisons du bioxyde et du bisulfure de molybdène avec les cyanures alcalins, par M. E. Péchard. (*Comptes rendus*, t. CXVIII, p. 804.)

Sur la transformation allotropique du fer, par M. G. Charpy. (*Comptes rendus*, t. CXVIII, p. 868.)

Sur le bromure cuivrique, par M. P. Sabatier. (*Comptes rendus*, t. CXVIII, p. 980.)

La chaleur de dissolution du bromure anhydre $CuBr^2$ est $+ 7^{cal},9$, le bromure hydraté a pour formule $CuBr^2 4H^2O$, sa chaleur de dissolution est $- 1^{cal},5$.

La dissolution du bromure cuivrique dans l'acide bromhydrique concentré donne une magnifique coloration pourpre d'une intensité très grande, et l'auteur propose ce procédé pour caractériser les sels de cuivre; pour faire la réaction, on ajoute à un mélange d'acide phosphorique et de bromure de potassium une solution d'un sel de cuivre, il y a coloration immédiate; la couleur varie du lilas clair au pourpre foncé, suivant la concentration; la sensibilité va jusqu'à déceler le cuivre dans une solution qui en contient un atome dans 2,000 litres d'eau. A. C.

Sur la recherche de l'acide chlorhydrique, par MM. Villiers et Fayolle. (*Comptes rendus*, t. CXVIII, p. 1204.)

Sur un bromhydrate de chlorure cuivrique et un bromure rouge de cuivre et de potassium, par M. P. Sabatier. (*Comptes rendus*, t. CXVIII, p. 1260.)

La coloration pourpre signalée dans la Note précédente de l'auteur est due à la formation d'un bromhydrate de bromure qui a pour formule : $CuBr^2.HBr,2H^2O$.

L'auteur a également réussi à préparer un bromure double de cuivre et de potassium, répondant à la formule : $CuBr^2,KBr$.

A. C.

Sur le rôle des transformations du fer et du carbone dans le phénomène de la trempe, par M. G. Charpy. (*Comptes rendus*, t. CXVIII, p. 1258.)

Nouvelles recherches sur les boracites chlorées, par MM. G. Rousseau et Allaire. (*Comptes rendus*, t. CXVIII, p. 1255.)

Sur la séparation analytique du chlore et du brome, par M. R. Engel. (*Comptes rendus*, t. CXVIII, p. 1263.)

L'auteur réussit à séparer le chlore du brome par l'action sur le mélange des chlorures et bromures du persulfate d'ammoniaque; les bromures sont décomposés et le brome mis en liberté sans que les chlorures soient attaqués si la dilution est suffisante. A. G.

Sur la recherche de l'acide bromhydrique, par MM. Villiers et Fayolle. (*Comptes rendus*, t. CXVIII, p. 1265.)

Ce procédé, qui permet de rechercher l'acide bromhydrique en présence de quantités quelconques d'iodures, consiste à décompo-

ser ces iodures par le chlorure ferrique, le bromure restant absolument inattaqué, et est recherché par les méthodes ordinaires après départ de l'iode par simple évaporation. A. C.

Sur le dosage de l'iode, par MM. Villiers et Fayolle. (*Comptes rendus*, t. CXVIII, p. 1332.)

Cette méthode est basée, comme la précédente, sur l'emploi du chlorure ferrique. A. C.

Sur les variations de viscosité que présente le soufre fondu, par MM. J. Brunhes et Dussy. (*Comptes rendus*, t. CXVIII, p. 1045.)

Sur les propriétés physiques du bioxyde d'azote pur, par M. P. Villard. (*Comptes rendus*, t. CXVIII, p. 1096.)

La température critique du protoxyde d'azote est 38°,6; ses volume, densité et pression critique sont alors respectivement :

0,00436 0,454 $77^{atm},5$. A. C.

Sur la stabilité des solutions étendues de sublimé, par M. Léo Vignon. (*Comptes rendus*, t. CXVIII, p. 1099.)

Sur les transformations moléculaires de quelques composés chromiques, par M. Recoura. (*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXVIII, p. 1146.)

Sur quelques combinaisons de l'ammoniac avec divers sels d'argent, par MM. Joannis et Croizier. (*Comptes rendus*, t. CXVIII, p. 1149.)

Sur la recherche de l'acide chlorhydrique, par MM. Villiers et Fayolle. (*Comptes rendus*, t. CXVIII, p. 1152.)

Nouvelles recherches sur les boracites bromées, par MM. G. Rousseau et H. Allaire. (*Comptes rendus*, t. CXIX, p. 71.)

Influence de la pression sur la combinaison de l'hydrogène et du sélénium, par M. Pélabon. (*Comptes rendus*, t. CXIX, p. 73.)

Nouvelles recherches sur le chrome, par M. H. Moissan. (*Comptes rendus*, t. CXIX, p. 185.)

Séparation et dosage de l'étain et de l'antimoine dans un alliage, par M. Mengin. (*Comptes rendus*, t. CXIX, p. 224.)

La méthode consiste à attaquer l'alliage par l'acide azotique, et à traiter le mélange des oxydes calcinés par l'acide chlorhydrique et l'étain pur; l'antimoine est entièrement réduit et peut être recueilli et pesé. A. C.

Sur l'acier manganésé, par M. H. Le Chatellier. (*Comptes rendus*, t. CXIX, p. 272.)

Sur la stabilité des solutions aqueuses de bichlorure de mercure, par M. Burcker. (*Comptes rendus*, t. CXVIII, p. 1345.)

Recherches des traces de chlore, par MM. A. Villiers et Fayolle. (*Comptes rendus*, t. CXVIII, p. 1413.)

Impuretés de l'aluminium industriel, par M. H. Moissan. (*Comptes rendus*, t. CXVIII, p. 12.)

Les impuretés principales sont : le fer, le silicium, le carbone et l'azote. A. C.

Préparation d'un carbure d'aluminium cristallisé, par M. H. Moissan. (*Comptes rendus*, t. CXVIII, p. 16.)

Ce carbure a pour formule : C^3Al^4; l'eau le décompose en donnant du méthane. A. C.

Sur le spectre de lignes du soufre et sur sa recherche dans les composés métalliques, par M. A. de Gramont. (*Comptes rendus*, t. CXIX, p. 68.)

Ce spectre s'obtient en faisant éclater l'étincelle de la bobine d'induction entre deux conducteurs recouverts de soufre; il faut interposer un condensateur d'assez grande surface pour éviter l'inflammation. On obtient ainsi un spectre de lignes qui permet la recherche de très petites quantités de soufre. A. C.

Sur quelques appareils de laboratoire, par M. A. Bidet. (*Comptes rendus*, t. CXVIII, p. 478.)

Analyse d'un fromage avarié, extraction d'une ptomaïne nouvelle, par M. Ch. Lepierre. (*Comptes rendus*, t. CXVIII, p. 476.)

La formule de cette base serait, d'après l'auteur :

$$C^{16}H^{24}Az^2O^4;$$

elle précipite à froid l'acétate de cuivre. A. C.

Préparation au four électrique d'un carbure de calcium cristallisé; propriété de ce nouveau corps, par M. H. Moissan. (*Comptes rendus*, t. CXVIII, p. 501.)

Détermination de la densité de la magnésie fondue, par M. H. Moissan. (*Comptes rendus*, t. CXVIII, p. 506.)

Le poids spécifique de la magnésie fondue est de 3,654; son poids spécifique va donc en augmentant à mesure que la température à laquelle elle a été calcinée s'élève; ce fait avait été fort bien mis en lumière par M. A. Ditte. A. C.

Études sur la formation de l'acide carbonique et l'absorption de l'oxygène par les feuilles détachées des plantes : réactions purement chimiques, par MM. Berthelot et G. André. (*Comptes rendus*, t. CXVIII, p. 45 et 104.)

Sur une méthode destinée à étudier les échanges gazeux entre les êtres vivants et l'atmosphère qui les entoure, par M. Berthelot. (*Comptes rendus*, t. CXVIII, p. 112.)

Les mémoires précédents qui ont été publiés dans les *Annales de chimie et physique* (7e série, t. II, p. 289 à 339) ont été déjà analysés ici. A. C.

Sur le liquide de la périostite albumineuse, par M. L. Hugonnencq. (*Comptes rendus*, t. CXVIII, p. 149.)

Sur les sels basiques de calcium, par M. Tassilly. (*Comptes rendus*, t. CXIX, p. 371.)

Action du phosphure d'hydrogène sur le potassammonium et le sodammonium, par M. Joannis. (*Comptes rendus*, t. CXIX, p. 557.)

Il y a formation d'hydrogène, d'ammoniaque et d'un phosphure alcalin PhH^2K ou PhH^2Na. A. C.

Fabrication de l'alumine au moyen des argiles, par M. S. Heibling. (*Comptes rendus*, t. CXIX, p. 609.)

Ce procédé, industriellement impraticable, repose sur l'emploi du sulfate d'ammoniaque $(SO^4)(AzH^4)^2$ et du sulfate de potasse; en chauffant un mélange de ces sels avec de l'argile, on obtient de l'ammoniaque et de l'alun. A. C.

Recherches expérimentales sur la congélation de l'acide sulfurique à divers degrés de concentration, par M. R. Pictet. (*Comptes rendus*, t. CXIX, p. 642.)

Les intéressantes recherches de M. Pictet, poursuivies avec une grande persévérance et par des moyens perfectionnés et puissants, se résument dans le tableau suivant :

			SO^4H^2 p. 100.	Densité.	Point de congélation.
SO^4H^2 pur			100	1,842	+ 10°,5
SO^4H^2	+	H^2O	84,48	1,777	+ 3,5
SO^4H^2	+	$2H^2O$	73,08	1,650	— 70
SO^4H^2	+	$4H^2O$	57,65	1,476	— 40
SO^4H^2	+	$6H^2O$	47,57	1,376	— 50
SO^4H^4	+	$8H^2O$	40,50	1,311	— 65
SO^4H^2	+	$10H^2O$	35,25	1,268	— 88
SO^4H^2	+	$12H^2O$	31,21	1,233	— 55
SO^4H^2	+	$14H^2O$	28,00	1,207	— 40
SO^4H^2	+	$16H^2O$	25,39	1,187	— 26,5
SO^4H^2	+	$18H^2O$	23,22	1,170	— 19
SO^4H^2	+	$20H^2O$	21,40	1,157	— 17
SO^4H^2	+	$25H^2O$	17,88	1,129	— 8,5
SO^4H^2	+	$50H^2O$	9,82	1,067	— 3,5
SO^4H^2	+	$75H^2O$	6,77	1,045	— 0
SO^4H^2	+	$100H^2O$	5,16	1,032	+ 2,5
SO^4H^2	+	$300H^2O$	1,78	1,007	+ 4,5
SO^4H^2	+	$1000H^2O$	0,54	1,001	+ 0,5

A. C.

Recherches expérimentales sur le point de congélation de différents mélanges d'alcool et d'eau, par M. R. Pictet. (*Comptes rendus*, t. CXIX, p. 678.)

Le tableau suivant résume ces intéressantes expériences :

			Point de congélation.
C^2H^6O	+	H^2O	— 51°,3
C^2H^6O	+	$2H^2O$	— 41,0
C^2H^6O	+	$3H^3O$	— 33,9
C^2H^5O	+	$4H^2O$	— 28,7
C^2H^5O	+	$5H^2O$	— 23,6
C^2H^6O	+	$6H^2O$	— 18,9
C^2H^6O	+	$7H^2O$	— 16,0
C^2H^6O	+	$8H^2O$	— 14,0
C^2H^6O	+	$9H^2O$	— 12,2
C^2H^6O	+	$10H^2O$	— 10,6
C^2H^6O	+	$11H^2O$	— 9,4
C^2H^6O	+	$12H^2O$	— 8,7
C^2H^6O	+	$13H^2O$	— 7,5
C^2H^6O	+	$16H^2O$	— 6,1
C^2H^6O	+	$20H^2O$	— 5,0
C^2H^6O	+	$35H^2O$	— 3,0
C^2H^6O	+	$50H^2O$	— 2,0
C^2H^6O	+	$100H^2O$	— 1,0

Étude des combinaisons de l'acide fluorhydrhique avec l'eau, par M. R. Metzner. (*Comptes rendus*, t. CXIX, p. 682.)

Recherches sur les sulfates mercuriques, par M. R. Varet. (*Comptes rendus*, t. CXIX, p. 684.)

Le vermillon d'antimoine n'est pas un oxysulfure, par M. H. Baubigny. (*Comptes rendus*, t. CXIX, p. 687.)

A froid, comme à chaud, avec l'émétique et l'acide tartrique, la matière colorante du vermillon d'antimoine formée par l'action de

l'hyposulfite de soude et le sulfure Sb^2S^3, il n'y a pas formation d'oxysulfure dans cette réaction. A. C.

Sur les produits gazeux qui se dégagent du charbon de bois lorsqu'il est soumis à une haute température à l'abri du contact de l'air, par M. Dosmond. (*Comptes rendus*, t. CXIX, p. 733.)

Ces gaz et leurs proportions relatives sont :

Acide carbonique	9.14
Oxygène	0.26
Oxyde de carbone	18.08
Hydrogène	49.11
Méthane	16.04
Azote	7.37

A. C.

Sur les températures de transformation des fers et des aciers, par M. G. Charpy. (*Comptes rendus*, t. CXIX, p. 735.)

Sur la kermésite, par M. H. Baubigny. (*Comptes rendus*, t. CXIX, p. 737.)

La kermésite naturelle est bien, comme l'avait indiqué Rose, l'oxysulfure Sb^2OS^2. A. C.

Sur la vaporisation du carbone, par M. H. Moissan. (*Comptes rendus*, t. CXIX, p. 776.)

Recherches sur les azotates mercuriques, par M. R. Varet. (*Comptes rendus*, t. CXIX, p. 797.)

L'auteur donne les déterminations thermiques suivantes :

	Cal.
Azotate mercurique, chaleur de formation à partir des éléments	+ 58.36
Azotate tribasique $3HgOAz^2O^5,H^2O$, à partir de HgO précipité et AzO^3 étendu	+ 15.45

Dans la dissociation par l'eau de l'azotate mercurique, c'est la réaction la moins endothermique qui se produit. A. C.

Réduction de l'alumine par le charbon, par M. H. Moissan. (*Comptes rendus*, t. CXIX, p. 935.)

Sur la solubilité de l'ozone, par M. Mailfert. (*Comptes rendus*, t. CXIX, p. 951.)

Étude des différentes variétés de carbone, par M. H. Moissan. (*Comptes rendus*, t. CXIX, p. 976.)

Détermination des proportions de carbonate de chaux et de carbonate de magnésie dans les terres, cendres, etc., par M. Trubert. (*Comptes rendus*, t. CXIX, p. 1009.)

Le phosphate du grand connétable, par M. A. Andouard. (*Comptes rendus*, t. CXIX, p. 1011.)

Sur la pectase et la fermentation pectique, par MM. G. Bertrand et A. Mallevre. (*Comptes rendus*, t. CXIX, p. 1012.)

Sur un nouveau procédé pour épurer les alcools, les sucres et un certain nombre d'autres matières organiques, par M. A. Maumené. (*Comptes rendus*, t. CXIX, p. 1014.)

Déplacement du carbone par le bore et le silicium dans la fonte en fusion, par M. A. Moissan. (*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXIX, p. 1172.)

Sur les sulfures métalliques, par M. A. Villiers. (*Comptes rendus*, t. CXIX, p. 1208.)

Contribution à l'étude de l'ozone atmosphérique, par M. J. Peyron. (*Comptes rendus*, t. CXIX, p. 1206.)

Sur les chromates de fer, par M. Ch. Lepierre. (*Comptes rendus*, t. CXIX, p. 1215.)

Nouveau réactif permettant de démontrer la présence de l'eau oxygénée dans les plantes vertes, par M. A. Bach. (*Comptes rendus*, t. CXIX, p. 1218.)

Étude des graphites du fer, par M. H. Moissan. (*Comptes rendus*, t. CXIX, p. 1245.)

Sur les sulfures de nickel et de cobalt, par M. A. Villiers. (*Comptes rendus*, t. CXIX, p. 1263.)

---

§ 6.

MATHÉMATIQUES.

Sur l'intégration algébrique des équations différentielles linéaires, par M. Painlevé. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXIX, 1894, p. 37-40.)

L'auteur rappelle certains résultats qu'il a obtenus antérieurement et qu'il complète dans sa communication actuelle.

Etant donnée une équation linéaire d'ordre q à coefficients algébriques

$$\frac{d^q y}{dx^q} + A_{q-1}\frac{d^{q-1}y}{dx^{q-1}} + \ldots + A_1\frac{dy}{dx} + A_0 y = 0,$$

dont les coefficients A sont exprimés rationnellement en fonction des variables x et X liées par une relation algébrique, on peut toujours (à l'aide d'un nombre fini d'opérations) reconnaître si l'intégrale est algébrique ou ramener l'équation à une quadrature

$$\frac{q'}{q} = B(x, X),$$

B désignant une fonction algébrique à N valeurs de (x, X); on est alors ramené à reconnaître si la différentielle $B(x,X)\,dx$ s'intègre par un seul logarithme.

D'ailleurs on *peut* toujours calculer algébriquement toutes les intégrales algébriques ou ramener le problème à reconnaître si une certaine différentielle algébrique s'intègre par un seul logarithme.

Plus généralement, si au lieu d'une équation linéaire on considère une équation d'ordre q, dont l'intégrale générale est une fonction algébrique *connue* des q constantes, on peut toujours calculer algébriquement toutes les intégrales algébriques ou ramener leur détermination à des quadratures.

Les considérations précédentes s'étendent en partie aux intégrales algébriques, mais qui n'admettent qu'un nombre fini (non donné) de valeurs.

Sur les équations aux dérivées partielles, linéaires et à caractéristiques réelles, par M. Delassus. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXIX, 1894, p. 40-42.)

M. Delassus étudie les équations, aux dérivées partielles, sous la forme

$$\left(\frac{\partial}{\partial y}-\lambda_n\frac{\partial}{\partial x}\right)\left(\frac{\partial}{\partial y}-\lambda_{n-1}\frac{\partial}{\partial x}\right)\cdots\left(\frac{\partial}{\partial y}-\lambda_1\frac{\partial}{\partial x}\right)z=\theta(x,y)$$

où les caractéristiques

$$\frac{dx}{dy}=-\lambda_1,\ \frac{dx}{dy}=-\lambda_2,\ldots$$

sont mises en évidence.

Dans la région où l'équation caractéristique a toutes ses racines réelles, les intégrales analytiques ne peuvent présenter que trois sortes de lignes singulières :

1° Les lignes singulières essentielles des coefficients;

2° Les lignes le long desquelles deux racines distinctes de l'équation caractéristique viennent se confondre;

3° Des caractéristiques.

Dans le cas particulier où les λ sont des constantes ayant m valeurs distinctes, le domaine dans lequel une intégrale quelconque est analytique est l'aire d'un polygone convexe ayant au plus $2m$ côtés, qui sont parallèles aux $2m$ directions caractéristiques distinctes.

Toute intégrale définie par des conditions initiales analytiques tout le long d'une droite Δ (non caractéristique) est analytique dans tout le plan.

Sur une classe de polynômes décomposables en facteurs linéaires, par M. Moutard. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXIX, 1894, p. 42-45.)

Soit Δ un symbole d'opération, linéaire par rapport aux dérivées partielles d'une fonction de p variables, dans lequel le multiplicateur de chaque dérivée est une forme d'un degré égal à l'ordre de la dérivée. Le problème qui a pour objet de trouver une forme

d'un degré donné, qui soumise à l'opération Δ se reproduira à un facteur constant près, est *en général* un problème déterminé.

M. Moutard envisage en particulier le symbole

$$\Theta = (a_1x_1 + \ldots + a_px_p)\left(x_1\frac{\partial^2}{\partial x_1^2} + \ldots + x_p\frac{\partial^2}{\partial x_p^2} + h_1\frac{\partial}{\partial x_1} + \ldots + h_p\frac{\partial}{\partial x_p}\right)$$
$$+ k\left(a_1x_1\frac{\partial}{\partial x_1} + \ldots + a_px_p\frac{\partial}{\partial x_p}\right),$$

où les a, h, k sont des constantes et $x_1, x_2, \ldots, x_p$ les variables.

Le symbole Θ jouit de cette propriété singulière que les formes qui lui sont associées (c'est-à-dire celles pour lesquelles $\frac{\Theta(u)}{u}$ est une constante) sont en général décomposables en facteurs linéaires.

Parmi les corollaires de cette proposition, il convient de citer le suivant : Les formes harmoniques qui admettent un diviseur quadratique sont, en général, décomposables en un produit de facteurs quadratiques et de facteurs linéaires homofocaux.

Sur les photographies de la Lune obtenues au grand équatorial coudé de l'observatoire de Paris, par MM. Loewy et Puiseux. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXIX, 1894, p. 130-135.)

Sur divers travaux exécutés à l'observatoire de Nice, par M. Perrotin. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXIX, 1894, p. 136-139.)

Sur les photographies de la Lune obtenues au grand équatorial coudé de l'observatoire de Paris, par MM. Loewy et Puiseux. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXIX, 1894, p. 254-259.)

Sur la réduction d'un système différentiel quelconque à une forme complètement intégrable, par M. Riquier. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXIX, 1894, p. 267-268.)

Étant donné un système différentiel impliquant à la fois un

nombre quelconque de fonctions inconnues et un nombre quelconque de variables indépendantes, de simples éliminations, combinées avec des différentiations, permettent en général de les ramener d'abord à une forme complètement intégrable dont l'ordre est presque toujours supérieur à 1, puis, de proche en proche, à une forme linéaire et complètement intégrable du premier ordre.

Sur la théorie des formes différentielles quadratiques, par M. de Tannenberg. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXIX, 1894, p. 321-324.)

La réduction de la forme quadratique à n variables

$$2\mathrm{T}dt^2 = \sum_{i,k} a_{ik}\, dx_i\, dx_k,$$

que l'on rencontre dans les équations de la mécanique, donne lieu au problème suivant :

Trouver les conditions nécessaires et suffisantes pour que la forme $2\mathrm{T}dt$ soit réductible à la suivante

$$(2) \qquad 2\mathrm{T}dt^2 = dy_1^2 + \ldots + dy_p^2 + f(dy_{p+1}, \ldots, dy_n),$$

les coefficients de f étant indépendants de $y_1, \ldots, y_p$. Effectuer la réduction dans le cas où elle est possible.

M. Tannenberg donne la solution complète de ce problème. Il introduit le système invariant

$$dx_i' - \sum_k \varphi_k^{(i)}\, dx_k = 0, \qquad \varphi_k^{(i)} = \frac{1}{2}\frac{\partial \varphi_i}{\partial x_k}, \qquad x_i' = \frac{dx_i}{dt}$$

lié à la forme $2\mathrm{T}$ et défini dans sa communication précédente (15 mai). Les intégrales du premier degré en $x_1', \ldots, x_5'$ de ce système ont la forme

$$\mathrm{I} = \sum_i \frac{\partial \theta(x_1, \ldots, x)_n}{\partial x_i} x_i'$$

et sont définies par le système

$$(2) \qquad \mathrm{W}_{ih} = \frac{\partial^2 \theta}{\partial x_i \partial x_p} + \sum_k b_{ih}^k \frac{\partial \theta}{\partial x_k} = 0.$$

Pour que la forme $2Tdt^2$ soit réductible à la forme (1) il faut et il suffit qu'elle soit de la classe (p), c'est-à-dire que le système invariant (2) admette précisément p solutions distinctes.

Sur l'intégration de certains systèmes d'équations aux dérivées partielles du premier ordre impliquant plusieurs fonctions inconnues, par M. Riquier. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXIX, 1894, p. 324-327.)

Étant donné un système du premier ordre résolu par rapport à un certain nombre de dérivées, on peut, pour en disposer nettement les diverses équations, les écrire dans les cases d'un quadrillage rectangulaire dont les lignes correspondent aux variables indépendantes et les colonnes aux fonctions inconnues, en mettant l'équation qui aurait, par exemple $\frac{\partial u}{\partial x}$, pour premier membre, dans la case qui appartient à la fois à la colonne (u) et à la ligne (x).

Cela posé, si les cases vides du tableau résultant sont toutes situées dans une même colonne; si, de plus, le système considéré est complètement intégrable, son intégration se ramène à celle de systèmes complètement intégrables d'équations différentielles totales.

Sur les groupes de substitutions isomorphes aux groupes symétriques ou alternés, par M. Maillet. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXIX, 1894, p. 362-364.)

Soit T un sous-groupe d'ordre τ du groupe symétrique ou alterné S de n éléments $a_1, a_2, \ldots, a_n$ d'ordre σ. On suppose $\sigma > 2\tau$ et $n > 4$: on peut former un groupe transitif G d'ordre γ, de degré $\rho = \frac{\sigma}{\tau}$, holoédriquement isomorphe à S, le groupe T correspondant au groupe H des substitutions de G qui laissent une même lettre de G immobile.

On peut énoncer au sujet des groupes transitifs G les propriétés suivantes :

1° S *est un groupe symétrique.*

I. En général, G n'est qu'une fois positif; les seules exceptions ont lieu pour $n \leqq 6$, ρ pouvant prendre les valeurs 10 et 6.

II. G ne peut contenir un groupe K transitif entre les lettres qu'il déplace et de degré $< \rho$, si $n > 8$.

III. En général, G ne peut renfermer de substitution circulaire quand $n > 8$. Cependant il existe des groupes G de degré $2n$ (n impair), non primitifs, contenant une substitution circulaire d'ordre $2n$, et pour lesquels H est holoédriquement isomorphe au groupe alterné de $n - 1$ éléments.

2° S *est un groupe alterné.*

IV. En général, G n'est qu'une fois transitif; les seules exceptions ont lieu pour $n \leqq 8$, ρ pouvant prendre les valeurs 15, 10 et 6.

V. G ne peut contenir un groupe K transitif entre les lettres qu'il déplace et de degré $< \rho$, si $n > 8$.

VI. G ne peut renfermer de substitution circulaire quand $n > 8$.

Sur les zéros de certaines fonctions discontinues. — Principe de la méthode pour trouver les zéros de certaines fonctions, par M. Desaint. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXIX, 1894, p. 364-367.)

1° Si $A dx + B dy$ conserve un signe constant sur des arcs de courbes $L_1, L_2, \ldots, L_n$, la fonction

$$F(z) = \int_{L_1 + L_2 + \ldots + L_n} \frac{A dx + B dy}{Z - z},$$

qui admet comme coupures $L_1, \ldots, L_n$, a ses zéros à l'intérieur de tout contour convexe entourant ces coupures;

2° Si $f(z)\,dz$ reste réelle et garde un signe constant le long d'arcs $L_1, L_2, \ldots, L_n$, la fonction

$$F(Z) = \int_{L_1 + \ldots + L_n} \frac{f(z)\,dx}{Z - z}$$

qui admet comme coupures $L_1, \ldots, L_n$, a ses zéros à l'intérieur de tout contour convexe entourant ces lignes.

Passant des intégrales aux séries, l'auteur énonce au sujet de ces dernières des théorèmes analogues à ceux qui précèdent.

Sur les équations de la dynamique, par M. R. Liouville. (*Comptes rend. de l'Acad. des sciences*, t. CXIX, 1894, p. 367-368.)

L'auteur fait ressortir les relations qui existent entre les communications récentes de M. de Tannenberg et les recherches que lui-même a consacrées antérieurement aux équations de la dynamique.

Nouvel emploi du conoïde de Plücker, par M. Mannheim. (*Comptes rend. de l'Acad. des sciences*, t. CXIX, 1894, p. 394-396.)

L'emploi d'un conoïde de Plücker fournit une solution très simple de ce problème :

Étant donnés sur une normale les centres de courbure des courbes de contour apparent d'une surface (S) relatives à trois directions données des projectantes, déterminer les éléments principaux de courbure de (S).

Nouveaux théorèmes d'arithmétique, par le P. Pepin. (*Comptes rend. de l'Acad. des sciences*, t. CXIX, 1894, p. 397-399.)

Sur la transformation des équations canoniques du problème des trois corps, par M. Vernier. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXIX, 1894, p. 451-454.)

Sur la possibilité de remplacer par un problème déterminé le problème indéterminé que comporte la généralisation du théorème de Pascal, par M. Paul Serret. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXIX, 1894, p. 454-457.)

Si l'on désigne par N le nombre des éléments tangentiels qui

définissent une enveloppe de classe n, chaque groupe de $N-2$ tangentes ou de $N-3$ plans tangents donne naissance à un cercle ou à une sphère *dérivés*, représentés par l'une ou l'autre des équations

$$\sum_1^{N-2} \ldots \text{ ou } \sum_1^{N-3} l_1 T_1^n = 0,$$

et coupés toujours à angles droits par un cercle ou une sphère fixes, de même centre que l'enveloppe : les *axes* ou *plans radicaux* de ces cercles ou de ces sphères deux à deux, c'est-à-dire les droites ou les plans *dérivés*, définis individuellement par des équations de la forme

$$\sum_1^{N-1} \ldots \text{ ou } \sum_1^{N-2} l_1 T_1^n = 0,$$

passant à leur tour par un point fixe qui est le centre de l'enveloppe.

Il en résulte que, si l'on suppose en présence $N+1$ éléments, désignés par les numéros d'ordre $1, 2, \ldots, N, N+1$ et avec lesquels on aura formé les trois groupes distincts

$$(1, 2, \ldots, N-1), \quad (2, 3, \ldots, N), \quad (3, 4, \ldots, N+1),$$

les droites dérivées une à une de chacun de ces groupes, ou les plans dérivés un à un des quatre groupes analogues

$$(1, 2, \ldots, N-2), (2, 3, \ldots, N-1), (3, 4, \ldots, N), (4, 5, \ldots N+1)$$

se couperont toujours en un même point.

M. P. Serret montre que, dans le cas de $n=3$ (courbes de la 3e classe), ce théorème est analogue de celui de Pascal.

Sur la construction du cercle dérivé de sept droites ou défini par l'équation $0 = \Sigma_1^7 l_1 T_1^3 \equiv X^2 + Y^2 - R^2$, par M. P. Serret. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXIX, 1894, p. 474-477.)

Sur les équations de la mécanique, par M. de Tannenberg. (*Comptes rend. de l'Acad. des sciences*, t. XCIX, 1894, p. 487-489.)

Réponse à la réclamation de priorité de M. R. Liouville.

Sur le problème de Pfaff, par M. Stodolkievitz. (*Comptes rend. de l'Acad. des sciences*, t. CXIX, 1894, p. 489-493.)

Simplification des conditions d'intégrabilité indiquées par l'auteur dans une précédente communication (*Comptes rendus*, 1892).

Sur une autre détermination du cercle dérivé de sept droites et sur quelques-unes de ses applications, par M. P. Serret. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXIX, 1894, p. 493-496.)

Les étoiles filantes observées en Italie au mois d'août 1894, par le P. Denza. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXIX, 1894, p. 506-508.)

Sur les problèmes de dynamique dont les équations différentielles admettent une transformation infinitésimale, par M. Stæckel. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXIX, 1894, p. 508-510.)

Soient $p_1, p_2, \ldots, p_n$ les variables indépendantes qui déterminent la position d'un système mobile. L'équation des forces vives est

$$\frac{1}{2}\sum_{k,\lambda} a_{k,\lambda}(p_1, \ldots, p_n)\frac{dp_k}{dt}\frac{dp_\lambda}{dt} = \Pi + h,$$

où $\Pi(p_1, p_2, \ldots, p_n)$ désigne la fonction des forces et h une constante.

A quelles conditions les ∞^{2n-2} mouvements du système qui correspondent à une valeur déterminée, d'ailleurs arbitraire, de la constante h, admettent-ils une transformation infinitésimale

$$P_f = \sum_{\nu} \xi_\nu(p_1, p_2, \ldots, p_\nu)\frac{\partial f}{\partial p_\nu}$$

dans laquelle les coefficients $\xi_1, \xi_2, \ldots, \xi_\nu$ sont indépendants de la constante h?

Il faut pour cela :

1° Que la fonction Π soit un invariant de la transformation P_f;

2° Que cette transformation soit conforme et relative à l'expression différentielle

$$A = \sum_{k,\lambda} \alpha_{k,\lambda}\, dp_k\, dp_\lambda;$$

3° Que les géodésiques de la variété dont le carré de l'élément linéaire est donné par A admettent la transformation P_f.

Reste à reconnaître si un problème donné de dynamique satisfait ou non à ces conditions. La réponse à cette question est plus simple qu'on ne pouvait s'y attendre.

Une transformation infinitésimale P_f, qu'admettent les $n-1$ équations différentielles entre $p_1, p_2, \ldots, p_n$, n'existe que dans le cas où l'on peut choisir les variables $p_1, p_2, \ldots, p_n$, de telle sorte que :

1° La fonction des forces Π dépende seulement de $p_2, p_3, \ldots, p_n$;

2° L'expression de la force vive se réduise à

$$\frac{1}{2} e^{cp_1} \sum_{k,\lambda} b_{k,\lambda}(p_2, p_3, \ldots, p_n) \frac{dp_k}{dt} \frac{dp_\lambda}{dt};$$

c est une constante arbitraire et les coefficients $b_{k,\lambda}$ dépendent seulement de $p_2, p_3, \ldots, p_n$.

Alors la transformation infinitésimale P_f a la forme canonique

$$P_f = \frac{\partial f}{\partial p_1}.$$

Ces conditions sont nécessaires et suffisantes.

Sur les équations linéaires aux dérivées partielles du second ordre, par M. Petot. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXIX, 1894, p. 510-512.)

Chaque solution particulière d'une équation de Laplace quelconque donne naissance à une solution nouvelle, celle-là à une troisième et ainsi de suite, par l'emploi répété d'une formule où interviennent seulement des différentiations et des quadratures.

Pour que l'on puisse construire explicitement cette formule, il suffit que l'on connaisse cinq solutions particulières de l'équation proposée, ou encore quatre solutions de cette équation et une de son adjointe.

Observations du Soleil faites à l'observatoire de Lyon (équatorial Brünner) pendant le second trimestre de 1894, par M. Guillaume. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXIX, 1894, p. 529-532.)

Sur la rotation des taches solaires, par M. Flammarion. (*Comptes rend. de l'Acad. des sciences*, t. CXIX, 1894, p. 532-535.)

La masse de Mercure et l'accélération du moyen mouvement de la comète d'Encke, d'après les travaux récents de M. O. Backland, par M. Callandreau. (*Comptes rend. de l'Acad. des sciences*, t. CXIX, 1894, p. 545.)

M. Callandreau donne un résumé des longs travaux de M. Backland qui, le premier, a réussi à déduire la masse, jusqu'ici mal connue, de Mercure des perturbations que cette planète fait subir à la comète d'Encke.

Cette masse, beaucoup plus petite qu'on ne le supposait, aurait pour valeur très approchée $\frac{1}{9.700.000}$.

Sur l'excentricité de l'orbite du cinquième satellite de Jupiter, par M. Tisserand. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXIX, 1894, p. 581.)

L'année précédente, M. Tisserand avait montré que, si l'excentricité de l'orbite du cinquième satellite de Jupiter était sensible, on ne pourrait la déterminer qu'en ayant égard à la rotation du périjove du satellite, résultant de l'aplatissement de la planète.

L'auteur avait fixé cette rotation à $+882^\circ$ en un an, c'est-à-dire à $+2^\circ,42$ par jour.

Actuellement il met à profit les récentes observations de M. Barnard pour effectuer une première détermination de l'excentricité et de la longitude du périjove à un moment donné.

En appelant a le demi-grand axe, e l'excentricité, ϖ_0 la longitude du périjove à une certaine époque (28 octobre 1892), M. Tisserand trouve

$$a = 47'',906, \quad e = 0,0073, \quad \varpi = -4^\circ.$$

Sur les groupes de transformations des équations différentielles linéaires, par M. Picard. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXIX, 1894, p. 584-589.)

M. Picard a montré, il y a quelques années, comment on pouvait étendre aux équations différentielles linéaires la théorie de Galois relative aux équations algébriques. Il a introduit à ce propos la notion du *groupe de transformations* d'une équation linéaire : la proposition fondamentale au sujet de cette notion consiste en un théorème et sa réciproque que l'auteur avait énoncée avec une restriction inutile.

Depuis, ces questions ont été approfondies par M. Vessiot. Mais M. Vessiot s'est placé à un tout autre point de vue, qui s'éloigne beaucoup de celui de Galois. La marche qu'avait suivie M. Picard étant à divers égards préférable, celui-ci reprend actuellement la question en comblant la petite lacune qu'il avait laissée subsister dans la réciproque du théorème fondamental.

Théorie de l'écoulement sur un déversoir sans contraction latérale quand la nappe déversante se trouve ou déprimée, ou noyée, ou adhérente au barrage, par M. Boussinesq. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXIX, 1894, p. 589-595.)

Dans une note antérieure (*Comptes rendus*, juin 1893) l'auteur a fait voir comment on peut calculer les principales circonstances de l'écoulement sur un déversoir sans contraction latérale, dans le

cas relativement simple d'une nappe déversante *libre*, c'est-à-dire au-dessous de laquelle l'air extérieur afflue librement par des ouvertures ménagées des deux côtés. Quand ces ouvertures manquent, la nappe est *noyée* en dessous, et peut même être *adhérente* à la face aval du barrage : ce cas est fréquent dans la pratique. En outre le cas d'une nappe *déprimée*, c'est-à-dire en contact avec une masse d'air à une pression moindre que celle de l'atmosphère, peut aussi se présenter, quoique exceptionnellement.

Pour élucider ces divers cas, M. Boussinesq reprend une théorie qu'il avait ébauchée en 1887; il montre ensuite que les résultats en sont d'accord avec les observations de M. Bazin (*Annales des ponts et chaussées*, novembre 1891 et février 1894) et spécialement avec trois formules empiriques qui résument les mesurages de débits suivant la plus ou moins grande pression ou non-pression relative exercée sur la nappe.

Détermination, en partie expérimentale et en partie théorique, de la contraction inférieure d'une nappe de déversement déprimée ou noyée en dessous, ou même adhérente, sur un barrage ayant sa face d'amont verticale, par M. Boussinesq. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXIX, 1894, p. 618-624.)

Observations de la comète Gole (1894, b), faites au grand équatorial de l'observatoire de Bordeaux, par MM. Rayet, Picart et Courty. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXIX, 1894, p. 624-627.)

Rapport sur un mémoire de M. Stieltjes intitulé Recherches sur les fractions continues, par M. Poincaré. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXIX, 1894, p. 630-631.)

Laguerre et Halphen n'ont abordé que dans des cas particuliers l'étude des fractions continues algébriques.

Le travail de M. Stieltjes, « un des plus remarquables mémoires d'analyse qui aient été écrits dans ces dernières années », dit M. Poincaré, apporte dans un cas fort étendu la solution de toutes

les questions relatives à la convergence de ces expressions analytiques.

Disposition de la tache polaire australe de Mars, par M. Bigourdan. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXIX, 1894, p. 633-634.)

Sur les transformations infinitésimales des trajectoires des systèmes, par M. Painlevé. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXIX, 1894, p. 637-639.)

Dans une note récente, l'auteur a indiqué une classification des transformations $q_i = \varphi_i(r_1, \ldots, r_n)$ qui conservent les trajectoires d'un système (A) de Lagrange,

$$\text{(A)} \qquad \frac{d}{dt}\left(\frac{\partial T}{\partial q_i'}\right) - \frac{\partial T}{\partial q_i} = Q_i(q_1, \ldots, q_n) \quad (i = 1, 2, \ldots, n)$$

où

$$T = \sum_{i,j} A_{ij}(q_1, \ldots, q_n) q_i' q_j'.$$

Actuellement, il donne le tableau des formes auxquelles peuvent être ramenées, moyennant un choix convenable des variables q_i, tous les systèmes qui admettent une transformation infinitésimale *conforme*. L'une des formes en question est identique au type récemment indiqué par M. Stæckel.

Les principes établis par M. Painlevé permettent d'énumérer tous les types des systèmes (A) dont les trajectoires admettent au moins une transformation infinitésimale. La véritable difficulté consiste à distinguer parmi ces systèmes, ceux qui admettent d'autres transformations infinitésimales, autrement dit, à former tous les groupes de transformation des trajectoires et les systèmes (A) qui s'y rattachent. M. Painlevé est en mesure d'effectuer cette déduction entièrement pour le cas de deux paramètres et partiellement pour le cas de trois.

Sur la réduction de la structure d'un groupe à sa forme canonique, par M. Cartan. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXIX, 1894, p. 639-642.)

Lorsqu'on a à intégrer une équation linéaire aux dérivées partielles du premier ordre à $n+1$ variables $x, x_1, x_2, \ldots, x_n$ admettant un groupe fini et continu G, simplement transitif, en $x_1, x_2, \ldots, x_n$, dont on connaît les équations finies, on réduit le problème à l'établissement d'un certain nombre d'équations *irréductibles*, à groupes *simples* et qui rentrent toutes dans un certain nombre de types connus.

Mais pour arriver à l'établissement de ces équations auxiliaires, il faut résoudre les problèmes suivants :

1° Décomposer un groupe donné G en une série de sous-groupes $G_1, G_2, \ldots, G_p$, dont chacun est un sous-groupe invariant de celui qui le précède, le dernier G_p se réduisant à la transformation identique;

2° Étant donné un groupe, réduire la structure de ce groupe à sa structure canonique.

M. Cartan revient sur la solution de ces deux problèmes, qui ont déjà fait l'objet de sa thèse.

Vérifications expérimentales de la théorie des déversoirs à nappes noyées en dessous ou adhérentes : vérifications relatives au débit et à la contraction inférieure, par M. Boussinesq. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXIX, 1894, p. 663-669.)

Sur les pôles de rotation de Vénus, par M. Flammarion. (*Comptes rend. de l'Acad. des sciences*, t. CXIX, 1894, p. 670-672.)

Variation du niveau de l'eau dans un bassin communiquant avec un port à marée, par M. de Saint-Germain. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXIX, 1894, p. 673-675.)

Soient, à l'instant t, u et z les cotes (positives ou négatives),

au-dessus du niveau moyen de la mer, des surfaces de l'eau dans le port et dans le bassin, l'équation du problème est

$$(1) \qquad \left(\frac{dz}{dt}\right)^2 = 4m^2(u-z).$$

La hauteur u est une donnée du problème, c'est une fonction périodique du temps, dont l'auteur donne une expression qui ne s'écarte pas sensiblement de la réalité. Cette expression lui permet de trouver explicitement l'intégrale générale de (1) et, par suite, de calculer z à une heure quelconque du flux ou du reflux.

Vérifications expérimentales de la théorie des déversoirs à nappe noyée en dessous ou adhérente : vérifications relatives aux pressions, par M. Boussinesq. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXIX, p. 707-711.)

Des mouvements que certains animaux exécutent pour retomber sur leurs pieds lorsqu'ils sont précipités d'un lieu élevé, par M. Marey. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXIX, 1894, p. 714-717.)

Par la photographie instantanée, M. Marey a constaté qu'un chat qu'on laisse tomber d'un lieu élevé, retombe toujours sur ses pattes. L'inspection des figures exclut l'idée que l'animal imprime à son corps un mouvement de rotation en prenant un point d'appui sur les mains de l'opérateur. L'hypothèse d'un appui sur la résistance de l'air n'est pas plus admissible, car elle produirait une rotation inverse de celle qu'on observe.

Note relative à la communication de M. Marey, par M. Guyou. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXIX, 1894, p. 717-718.)

Le retournement spontané de l'animal semble au premier abord en contradiction avec le théorème des aires. Mais cette contradic-

tion n'existe pas. Ici, la somme totale des aires reste constamment nulle, bien que la somme algébrique des rotations soit positive.

Lorsque l'animal, par une contraction des muscles, communique à son corps un mouvement de torsion, il donne par l'extension de ses membres, un grand moment d'inertie à la partie qui tourne dans le sens négatif. Il résulte alors du théorème des aires que les rotations négatives ont une valeur moindre que les positives. Le contraire a lieu lorsque le chat, intervertissant ensuite les moments d'inertie par la contraction des pattes de derrière et l'allongement de celles de l'avant, donne à son corps une torsion inverse. Le corps est alors revenu dans une position telle, que toutes ses parties ont tourné dans le sens positif. La rotation totale de 180 degrés peut ainsi s'effectuer par mouvements différentiels successifs.

Observations sur le principe des aires, par M. Maurice Lévy. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXIX, 1894, p. 718-719.)

Un système matériel, soumis uniquement à la pesanteur et à ses actions mutuelles et partant du repos, peut-il se donner à lui-même une rotation autour d'un axe horizontal, passant par son centre de gravité, en décrivant constamment des aires dont la somme est nulle? Ce serait impossible, s'il était assujetti à tourner comme un système invariable. Mais on exige seulement que la forme finale soit la même que la forme initiale avec une orientation différente.

Dans ces conditions, il existe un grand nombre de systèmes matériels articulés, comme le chat et d'autres animaux qui peuvent effectuer le mouvement indiqué.

Réduction de l'équation de continuité en hydraulique à la forme $\frac{d\rho}{dt} + v_1 \frac{d\rho}{ds} + \rho \frac{dv_1}{ds} + 2\rho v_1 \frac{\delta' \alpha}{ds''} = 0$, par M. Touche. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXIX, 1894, p. 721-723.)

Dans cette équation, v_1 est la vitesse suivant la trajectoire dont

ds est un élément; ds'' est un élément de la binormale à la trajectoire et sa longueur est la même que celle de ds.

Si l'on considère simultanément l'élément de trajectoire ds et l'élément de la normale principale à la trajectoire ds' ou AB, qui partent tous deux d'un point A, la tangente en B à la trajectoire qui passe par ce point fait avec ds l'angle $d\alpha$; de même, si nous considérons simultanément l'élément de la trajectoire ds et l'élément de binormale à la trajectoire ds'' ou AC, qui partent tous deux du point A, la tangente en C à la trajectoire qui passe par ce point fait avec ds l'angle $\delta'\alpha$.

ρ est la densité et t le temps.

Sur des problèmes de dynamique dont les équations différentielles admettent un groupe continu, par M. Stæckel. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXIX, 1894, p. 723-725.)

L'équation différentielle en p_1, p_2 d'un problème de dynamique à deux variables, où la fonction des forces n'est pas une constante, admet au plus *une* transformation infinitésimale indépendante de la constante h de la force vive.

En général, pour que le système de $n-1$ équations différentielles en $p_1, p_2, \ldots, p_n$ admettent un groupe continu G_2, à deux paramètres, indépendant de la constante h de la force vive, il faut et il suffit qu'on puisse choisir les variables $p_1, p_2, \ldots, p_n$, de telle sorte que :

1° La fonction des forces π dépende seulement de $p_3, p_4, \ldots, p_n$;

2° L'expression de la force vive se réduise à une des deux formes

$$\frac{1}{2} e^{\omega_1 p_1 + \omega_2 p_2} \sum_{k,\lambda} C_{k\lambda}(p_3, p_4, \ldots, p_n) \frac{dp_k}{dt} \frac{dp_\lambda}{dt},$$

$$\frac{1}{2} \sum_{k,\lambda} p_2^{\gamma - \varepsilon_{k_1} - \varepsilon_{k_2} - \varepsilon_{\lambda_1} - \varepsilon_{\lambda_2}} C_{k\lambda}(p_3, p_4, \ldots, p_n) \frac{dp_k}{dt} \frac{dp_\lambda}{dt};$$

$\omega_1, \omega_2, \gamma$ sont des constantes arbitraires et on doit prendre $\varepsilon_{k\lambda} = 0$ pour $k \lesseqgtr \lambda$ et $\varepsilon_{kk} = 1$.

Sur la différentiation des séries trigonométriques, par M. Lerch. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXIX, 1894, p. 725-728.)

Étant donnée la série

$$f(x) = \sum_{\nu=1}^{\nu=\infty} \frac{c_\nu}{\nu} \sin 2\nu x\pi$$

et supposant la série

$$g(x) = \sum_{\nu=0}^{\nu=\infty} (c_\nu - c_{\nu+1}) \sin(2\nu+1)x\pi$$

uniformément convergente, l'auteur montre que la dérivée de $f(x)$ est donnée par la formule

$$f'(x) = g(x) \frac{\pi}{\sin \pi x}.$$

Appliquant cette formule à la série de Kummer

$$\log \Gamma(w) + \frac{1}{2} \log \frac{\sin w\pi}{\pi} + \left(w - \frac{1}{2}\right)[\log 2\pi - \Gamma'(1)]$$
$$= \sum_{n=1}^{\infty} \frac{\log \pi}{n\pi} \sin 2nw\pi,$$

on trouve

$$\frac{\Gamma'(w)}{\Gamma(w)} \sin w\pi + \frac{\pi}{2} \cos w\pi + [\log 2\pi - \Gamma'(1)] \sin w\pi$$
$$= \sum_{n=1}^{\infty} \log \frac{n}{n+1} \sin(2\pi+1)w\pi.$$

Sur un appareil servant à mettre en évidence certaines conséquences du théorème des aires, par M. Marcel Deprez. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXIX, 1894, p. 767-769.)

M. Marcel Deprez a construit un système matériel, dont le principe lui a été communiqué par M. Picard, et qui peut par le seul

jeu de ses forces intérieures, tourner d'un angle quelconque autour de son centre de gravité, tous ses points matériels se retrouvant finalement dans les positions relatives qu'ils occupaient primitivement.

Soit un disque matériel homogène, mobile autour d'un axe vertical passant par son centre de figure. Sur la face supérieure de ce disque on a tracé une courbe fermée, entièrement comprise dans une portion angulaire du disque, inférieure à un angle droit. Si un point matériel, partant d'un point quelconque de la courbe la décrit tout entière, le disque devra tourner d'un certain angle pour que la somme des aires décrites autour du centre de gravité commun soit constamment nulle.

Pour que le centre de gravité reste constamment sur l'axe de rotation, M. Deprez a remplacé le point mobile unique par deux petites sphères, qui sous l'action d'un ressort rendu libre par la combustion d'un fil décrivent chacune une circonférence complète, chacune de ces courbes égales étant placée symétriquement par rapport au centre du disque.

Sur le théorème des aires, par M. Appell. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXIX, 1894, p. 770-771.)

L'auteur donne un exemple élémentaire d'un système qui, sollicité par des forces extérieures dont le moment est nul par rapport à un axe fixe, revient, par des déformations successives à sa configuration primitive après avoir tourné d'un certain angle.

Voici d'ailleurs une remarque générale qui permet de ramener à un même type simple tous les problèmes de cette nature.

Qu'on imagine un système formé par un corps solide, mobile autour d'un axe fixe Oz et par des points matériels $m_1, m_2, \ldots$ animés de mouvements prescrits à l'avance par rapport au corps solide : les coordonnées semipolaires $r_1, \theta_1, z_1; r_2, \theta_2, z_2$ de ces points par rapport à des axes liés au corps solide sont des fonctions données du temps. On suppose que la somme des moments des forces extérieures par rapport à Oz soit nulle. On peut alors, sans altérer le mouvement du reste du système, remplacer plusieurs des points $m_1, m_2, \ldots$ par un seul point de masse M dont les coordonnées re-

latives R et Θ, par rapport au corps solide, sont définies en fonction du temps par les deux relations

$$MR^2 = \Sigma mr^2, \qquad MR^2 d\Theta = \Sigma mr^2 d\theta.$$

Sur la théorie de l'écoulement par un déversoir à nappe déprimée ou noyée en dessous, dans le cas où une armature horizontale rend la contraction inférieure maximum, par M. Boussinesq. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXIX, 1894, p. 771-776.)

Observations de la nouvelle planète BE faites à l'observatoire de Paris (équatorial de la tour de l'Ouest), par M. Bigourdan. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXIX, 1894, p. 785-786.)

Les neiges de Mars, par M. Flammarion. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXIX, 1894, p. 786-791.)

Sur la disparition de la tache polaire australe de Mars, par M. Bigourdan. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXIX, 1894, p. 840-842.)

Passage de Mercure devant le Soleil, par M. Trouvelot. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXIX, 1894, p. 842-843.)

Sur une erreur relevée dans la Théorie des nombres *de Legendre*, par M. Dujardin. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXIX, 1894, p. 843-845.)

Sur la représentation des courbes gauches algébriques et sur une formule d'Halphen, par M. Autonne. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXIX, 1894, p. 845-848.)

On sait que toute courbe gauche algébrique indécomposable peut être représentée par les équations

$$f(x, y) = 0 \qquad z = \frac{P_1(x, y)}{P_0(x, y)}.$$

On peut, sans changer la courbe, remplacer les deux polynômes P_0, P_1 de degrés $r, r+1$, par deux autres polynômes P'_0, P'_1, de degrés $r', r'+1$, choisis à volonté, pourvu que $P'_1P_0 - P'_0P_1$ soit divisible par n.

Excluant les courbes à points multiples, Halphen a montré qu'on pouvait prendre pour P_0 tout polynôme qui s'annule en chaque point double apparent.

Étendant l'analyse d'Halphen à des courbes douées de singularités quelconques, M. Autonne parvient à ce théorème :

Peut être pris pour dénominateur de z tout polynôme, tel que la courbe $P_0 = 0$ passe par chaque point double apparent et coupe chaque cycle de $f(x, y) = 0$, issu du point multiple m en σ points confondus avec m, σ ne pouvant être plus petit qu'un nombre fixe σ_0, que l'auteur calcule à l'aide de développements en série.

Sur une formule empirique de M. Pervouchine, par M. Cesaro. (*Comptes rend. de l'Acad. des sciences*, t. CXIX, 1894, p. 848-849.)

L'auteur conteste l'exactitude théorique d'une formule arithmétique de M. Pervouchine. A cette formule

$$\frac{p_n}{n} = \log n + \log\log n - 1 + \frac{5}{12\log n} + \frac{1}{24\log\log n}$$

où p_n est le $n^{\text{ième}}$ nombre premier, il montre qu'il convient de substituer la suivante :

$$\frac{p_n}{n} = \log n + \log\log n - 1 + \frac{\log\log n - 2}{\log n} - \frac{(\log\log n)^2 - 6\log\log n + 11}{2(\log n)^2}.$$

Études photographiques sur quelques portions de la surface lunaire, par MM. Loewy et Puiseux. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXIX, 1894, p. 875-880.)

Note sur le calcul des orbites des planètes, par M. Tisserand. (*Comptes rend. de l'Acad. des sciences*, t. CXIX, 1894, p. 881-884.)

La planète BE, découverte le 1er novembre 1894 par M. Max Wolf, a présenté une circonstance curieuse, un mouvement inusité en déclinaison, voisin de 1/2 degré par jour. M. Schulhof a voulu déterminer une orbite circulaire à l'aide de deux observations; mais l'équation qui devait déterminer le rayon de cette orbite s'est trouvée n'avoir pas de racine réelle utilisable. Dans quelles conditions cette impossibilité pourrait-elle se représenter? C'est là une question qu'élucident les calculs de M. Tisserand.

Observation de la planète Wolf (1894, BE) faite au grand équatorial de l'observatoire de Bordeaux, par M. Rayet. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXIX, 1894, p. 885.)

Sur les lois de la résistance de l'air, par M. Vallier. (*Comptes rend. de l'Acad. des sciences*, t. CXIX, 1894, p. 885-888.)

On admet généralement que la résistance ρ, opposée par un gaz au mouvement d'un élément plan, est proportionnelle à la surface de cet élément, à la densité du gaz, à sa pression et à une certaine fonction $f(v)$ de la vitesse du mobile.

L'expérience a forcé de renoncer à une formule unique pour l'expression de la fonction $f(v)$. La solution la plus convenable est fournie par le tableau suivant :

$$\rho = \frac{1}{g} H(v - a) \quad \text{pour} \quad v > 330^{m},$$

$$\rho = \frac{1}{g} H' v^{\frac{5}{2}} \quad \text{pour} \quad 330 > v > 100,$$

$$\rho = \frac{1}{g} H'' v^{2} \quad \text{pour} \quad v < 100.$$

Toutefois, dans le cas où la vitesse initiale ne dépasse pas 240 mètres, on peut utiliser la forme unique du deuxième degré pour toute l'étendue du déplacement.

Les facteurs H, H′, H″ sont indépendants de la vitesse, mais variables avec la densité de l'air. Ils varient avec la forme de la partie antérieure du mobile.

Pour les projectiles oblongs (ogive de 41°,5) on a, l'unité de surface étant le centimètre carré,

$$H = 0{,}125, \qquad a = 263,$$

on en déduit facilement (par continuité de la vitesse) les valeurs de H′ et H″.

Lorsque l'ogive a un angle γ différent de 41°,5, il faut multiplier le coefficient H par le facteur

$$i(v) = \frac{\gamma}{41^\circ,5}\,\frac{v - 180 - 2\gamma}{v - 263}$$

lorsque $v > 330^{m}$. Pour des valeurs de v inférieures, $i(v)$ est relié à γ par le tableau suivant :

$\gamma = 31^\circ$	33°,6	36°,9	41°,5	48°,2,
$i(v) = 0{,}67$	0,72	0,78	1,00	1,10.

Éléments de la planète BE, par M. Schulhof. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXIX, 1894, p. 893-894.)

Observations de la nouvelle comète E. Swift (1894, 20 novembre) faites à l'observatoire de Paris (équatorial de la tour de l'Ouest), par M. Bigourdan. (*Comptes rend. de l'Acad. des sciences*, t. CXIX, 1894, p. 894-895.)

Sur la distribution des planètes entre Mars et Jupiter, par M. Roger. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXIX, 1894, p. 895-897.)

Sur le mouvement d'un corps solide, par M. Koenigs.
(*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXIX, 1894, p. 897-899.)

Une courbe quelconque, liée à un solide en mouvement, n'a généralement pas d'enveloppe. Les courbes qui jouissent de cette propriété ont un intérêt particulier. M. Kœnigs montre qu'il suffit de quadratures pour déterminer les courbes du corps qui ont une enveloppe.

L'auteur considère ensuite la surface réglée mobile R_m qui, dans le mouvement, se raccorde constamment avec une surface réglée fixe R_f tout en glissant le long de la génératrice de contact. Il suppose qu'on substitue à la surface fixe R_f une autre surface R'_f, sur laquelle doit virer R_m, de façon que le pas h du mouvement hélicoïdal instantané reste la même fonction du temps. Dans ces conditions, les courbes liées à R_m, qui ont une enveloppe, demeurent les mêmes, quelle que soit la surface réglée R'_f.

Sur une application du principe des aires, par M. Lecornu.
(*Comptes rendus Acad. des sciences*, t. CXIX, 1894, p. 899-900.)

Si une aire plane S, ayant par rapport à son centre la gravité C un rayon de giration K, tourne autour de C avec une vitesse ω, et si en même temps la ligne OC de longueur constante a, issue d'un point fixe O du plan, tourne en sens contraire autour de O avec une vitesse φ, on peut faire en sorte que la somme des aires décrites par les rayons vecteurs joignant aux divers éléments de S soit nulle à tout instant; il suffit pour cela de poser la relation

$$\frac{\omega}{\varphi} = 1 + \frac{a^2}{K^2}.$$

La rotation de S s'effectue alors avec la vitesse angulaire absolue $\omega - \varphi$, c'est-à-dire $\frac{a^2}{K^2}\varphi$; c'est la vitesse de retournement.

M. Lecornu se sert de ce théorème pour montrer qu'un serpent, dont l'axe serait assujetti à conserver une forme invariable, n'aurait aucune difficulté à effectuer une inversion analogue à celle du chat.

Sur les équations fonctionnelles, par M. Leau.
(*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXIX, 1894, p. 901-902.)

Extension aux équations fonctionnelles du théorème fondamental qui démontre l'existence et l'holomorphie des intégrales d'un système d'équations aux dérivées partielles.

Sur un théorème de M. Bertrand, par M. Cartan.
(*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXIX, 1894, p. 902.)

Il s'agit du célèbre théorème de M. Bertrand :

Si une fonction rationnelle de n lettres prend plus de deux valeurs distinctes par l'ensemble des substitutions effectuées sur ces n lettres, elle en prend au moins n, sauf toutefois si $n = 4$.

Ce théorème, comme le fait remarquer M. Cartan, dérive immédiatement de ce fait que le groupe symétrique de n lettres n'admet, dans le cas où n est différent de 4, d'autre sous-groupe invariant que le groupe alterné.

Réclamation relative à une Note précédente de M. P. Stæckel, sur les problèmes de dynamique dont les équations différentielles admettent une transformation infinitésimale, par M. Staude.
(*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXIX, 1894, p. 903.)

Sur l'identité de la nouvelle comète avec la comète de Vico, par M. Schulhof. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXIX, 1894, p. 939-942.)

Observations de la planète BH 1894, découverte par M. Borelly, à l'observatoire de Marseille, le 19 novembre 1894, par M. Borrelly. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXIX, 1894, p. 943.)

Sur la distribution des planètes entre Mars et Jupiter, par M. Roger. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXIX, 1894, p. 943-946.)

Sur les permutations quasi-alternées, par M. André. (*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXIX, 1894, p. 947-949.)

Sur les variations séculaires des orbites des quatre planètes inférieures, par M. Newcomb. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXIX, 1894, p. 983-986.)

Sur la résolution des équations numériques au moyen des suites récurrentes, par M. Perrin. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXIX, 1894, p. 990-993.)

On sait, depuis Bernoulli et Euler, que si $f(x) = 0$ est l'équation génératrice d'une suite récurrente $u_0, u_1, \ldots u_n, \ldots$, la plus grande et la plus petite en valeur absolue des racines de cette équation sont les limites vers lesquelles tend le rapport $\frac{u_n + 1}{u_n}$, selon qu'on s'éloigne indéfiniment, dans le sens des n positifs ou des n négatifs, des termes initiaux de la suite, de quelque manière que ceux-ci aient été choisis.

Jusqu'ici cependant l'emploi des suites récurrentes, malgré des perfectionnements dus à M. Laisant et à M. d'Ocagne, n'a pas été considéré comme fournissant un procédé régulier et sûr pour le calcul par approximation des racines des équations numériques. Il subsiste toujours cette grave objection que la première racine a étant supposée ainsi calculée approximativement, il faut pour obtenir les suivantes opérer à nouveau de la même manière sur une autre équation $\frac{f(x)}{x - a} = 0$, dont tous les coefficients ne sont plus qu'approchés, en sorte que les erreurs s'accumulent à mesure qu'on avance dans les calculs.

En reprenant cette question, M. Perrin a rencontré certaines propriétés des suites récurrentes qui conduisent à un procédé simple et net de séparation et de calcul des racines des diverses catégories.

Sur la composition des formes linéaires et sur les groupes à congruences, par M. Stouff. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXIX, 1894, p. 995-996.)

Les groupes à congruences, par rapport à des modules premiers ou non, ont déjà été étudiés par M. Gierster.

M. Stouff indique un procédé nouveau pour définir une partie de ces groupes, et les conséquences étendues qu'on peut tirer de cette nouvelle définition.

Sur l'élimination, par M. Hadamard.
(*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXIX, 1894, p. 995-997.)

Étant données trois équations

$$f_1(x, y) = 0, \quad f_2(x, y) = 0, \quad f_3(x, y) = 0,$$

aux deux inconnues x, y et de degrés m, n, p, on peut en écrire l'éliminant par le produit $\pi_3 = \pi f_3(x, y)$ où la multiplication est étendue aux mn valeurs de x, y qui vérifient les deux premières équations. Mais la même solution pourrait être obtenue par le produit $\pi_1 = \pi f_1(x, y)$, étendue aux solutions communes à f_2 et f_3, ou par le produit analogue π_2.

Il est intéressant de comparer entre elles ces différentes expressions.

Dans le cas de deux équations à une inconnue $f_1(x) = 0$, $f_2(x) = 0$ de degrés m, n, on sait trouver le résultant sous forme d'une expression R_{12} entière par rapport à tous les coefficients et telle que

$$R_{12} = (-1)^{mn} R_{21}.$$

Dans le cas actuel, $f_i^0(y)$ désignant l'ensemble des termes de plus haut degré de $f_i(x, y)$ pour $x = 1$ et R_{ik}^0 le résultant des polynômes $f_i^0(y)$, $f_k^0(y)$, l'expression π_3 a pour dénominateur $(R_{12}^0)^p$. M. Hadamard démontre qu'à ces dénominateurs près, les quantités π_1, π_2, π_3 sont identiques en valeur absolue.

Sur la loi de résistance de l'air, par M. Chapel. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXIX, 1894, p. 997.)

Pour les vitesses, à partir de 300 mètres jusqu'aux plus hautes expérimentées (plus de 1,000 mètres), la loi de résistance de l'air peut être représentée par une ligne droite.

Sur deux nombres invariants dans la théorie des surfaces algébriques, par M. Picard. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXIX, 1894, p. 1169-1172.)

Considérant une surface algébrique

$$f(x, y, z) = 0,$$

M. Picard pose les deux équations

$$F(x, y, z) = u,$$
$$\varphi(x, y, z) = v,$$

où F et φ sont deux fonctions rationnelles de x, y, z.

On suppose que ces deux équations déterminent un certain nombre de points (x, y, z) de la surface variables avec u, v, et tels que pour eux le déterminant fonctionnel $\frac{D(x,y)}{D(u,v)}$ ne s'annule pas identiquement. On admet qu'il soit possible de choisir F et φ, de manière que, pour un système particulier de valeurs de u et v, les μ points correspondants soient μ points arbitrairement donnés sur f; soit $\rho + 1$ le minimum de ce nombre μ.

Le nombre ρ est un *invariant*, et l'on voit qu'il s'introduit par l'extension aux surfaces du point de vue auquel s'était placé Weiertrass pour définir le genre des courbes algébriques.

En étudiant les conditions d'existence du nombre ρ, M. Picard est conduit à un second invariant en général distinct de celui-ci. Il peut exister sur une surface une correspondance birationnelle entre deux ensembles de v points, correspondance dépendant de paramètres arbitraires. Le minimum ρ' du nombre v sera un invariant de la surface. On obtient ainsi deux éléments intéressants de classification pour des classes très étendues de surfaces algébriques.

Éléments de la planète 1894 BE, par M. Coniel. (*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXIX, 1894, p. 1182-1183.)

Éléments provisoires de la planète BI, par M. Capon. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXIX, 1894, p. 1183.)

Observations de la comète d'Encke et des planètes BH et BI, faites à l'observatoire d'Alger à l'équatorial coudé, par MM. Rambaud et Sy. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXIX, 1894, p. 1184-1185.)

Observations de la comète d'Encke faites à l'équatorial coudé ($0^m 32$) *de l'observatoire de Lyon*, par M. Le Cadet. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXIX, 1894, p. 1185-1186.)

Observations du Soleil faites à l'observatoire de Lyon (équatorial Brünner), pendant le 3e trimestre de 1894, par M. Guillaume. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXIX, 1894, p. 1186-1189.)

Sur le problème des trois corps, par M. Siacci. (*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXIX, 1894, p. 1189.)

La Note de M. Vernier (*Comptes rendus*, t. CXIX, p. 451) est la reproduction d'une Note de M. Siacci (*Comptes rendus* du 12 janvier 1874).

Remarques au sujet de la réclamation de M. O. Staude, par M. Stæckel. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXIX, 1894, p. 1189.)

Sur la résolution des équations numériques au moyen des suites récurrentes, par M. Perrin. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXIX, 1894, p. 1190-1192.)

Sur un point de doctrine relatif à la théorie des intégrales multiples, par M. Andrade. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXIX, 1894, p. 1192-1195.)

Sur les abaques de 16 à 18 variables, par M. Lafay. (*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXIX, 1894, p. 1195-1198.)

Rapport sur un Mémoire de M. Riquier sur l'existence des intégrales dans un système différentiel quelconque et sur la réduction d'un semblable système à une forme linéaire et complètement intégrable du premier ordre, par M. Émile Picard. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXIX, 1894, p. 1250-1251.)

Sur la vitesse radiale de ζ Hercule, par M. Deslandes. (*Comptes rend. Acad. des sciences*, t. CXIX, 1894, p. 1252-1254.)

Sur la détermination du nombre des racines communes à un système d'équations simultanées et sur le calcul de la somme des valeurs d'une fonction de ces points, par M. W. Dyck. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXIX, 1894, p. 1254-1257.)

Sur la résolution des équations numériques au moyen des suites récurrentes, par M. Perrin. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXIX, 1894, p. 1257-1260.)

Sur les intégrales définies suivant les diviseurs, par M. Bougaïef. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CXIX, 1894, p. 1259-1261.)

L'intégrale définie suivant les diviseurs

$$\Sigma_{a(n)}^{b}\,\theta(d)$$

est une somme des fonctions $\theta(d)$ prises pour tous les diviseurs d du nombre entier n entre les limites a et b inclusivement.

La théorie de ces intégrales est intimement liée avec la théorie des intégrales numériques suivant les diviseurs. Elle donne des lois numériques nouvelles pour l'arithmologie ou la théorie des fonctions discontinues.

M. Bougaïef donne quelques exemples de ces lois.

Sur les cas d'intégrabilité du mouvement d'un point dans un plan, par M. Elliot. (*Ann. de l'École normale supérieure*, 3e série, t. XI, p. 9-22.)

Le mémoire de M. Elliot est relatif à un problème particulier, qui relève à la fois de deux théories dues, l'une à M. Bertrand, l'autre à Liouville. M. Bertrand avait considéré les problèmes où, le mouvement d'un point matériel étant produit par des forces qui dérivent d'un potentiel, il existe, outre l'intégrale des forces vives, une autre intégrale du second degré par rapport aux composantes des vitesses (intégrale quadratique). Liouville avait antérieurement indiqué un cas étendu où le mouvement d'un point peut être déterminé par des quadratures : dans ce cas il existe une intégrale quadratique. La méthode aujourd'hui classique de Jacobi rend ce résultat intuitif, l'équation du problème prenant alors la forme

$$\left(\frac{\partial\theta}{\partial x_1}\right)^2+\left(\frac{\partial\theta}{\partial y_1}\right)^2=\varphi(x_1)+\psi(y_1)$$

qui permet d'obtenir une intégrale complète par séparation des variables.

M. Elliot se propose d'abord de trouver toutes les fonctions U de x et y, telles qu'un changement de variables approprié

$$x_1=\mathrm{A}(x,y),\qquad y_2=\mathrm{B}(x,y)$$

transforme l'équation de Jacobi

$$\left(\frac{\partial\theta}{\partial x}\right)^2+\left(\frac{\partial\theta}{\partial y}\right)^2=2\mathrm{U}$$

en une autre du type ci-dessus. Le problème ne comporte pas

d'autres solutions que celles que Liouville avait fait connaître. C'est ce qui résulte avec évidence d'un théorème beaucoup plus général démontré par M. G. Morera (*Atti della R. Accad. di Torino*, t. XVI, 1880-1881, p. 276) et qui explique le peu de succès du procédé d'intégration employé par Jacobi : « Pour que l'équation de Jacobi, relative au mouvement d'un point sur une surface, sous l'action de forces dérivant d'un potentiel, s'intègre par séparation des variables, il faut que l'élément linéaire de cette surface soit réductible à la forme

$$[\varphi(q_1)+\psi(q_2)](dq_1^2+dq_2^2)$$

et que le potentiel ait pour expression

$$\frac{\varphi_0(q_1)+\psi_0(q_2)}{\varphi(q_1)+\psi(q_2)},$$

ce qui est précisément le cas étudié par Liouville. »

Au cours de son analyse, M. Elliot trouve l'intégrale générale de l'équation aux dérivées partielles du second ordre à laquelle doit satisfaire la fonction des forces pour qu'il existe une intégrale quadratique.

M. Bertrand avait déduit de cette équation les intégrales particulières qui correspondent aux cas où les forces ne dépendent que des distances du mobile à des points fixes du plan. Dans la seconde partie de son travail, l'auteur étend la méthode de M. Bertrand aux cas où les forces dépendent des distances du mobile à des droites fixes du plan.

Si l'on considère des forces, dont les intensités ne soient pas indépendantes les unes des autres, on peut trouver, comme le montre M. Elliot, de nouveaux cas où la méthode de Jacobi est applicable. Tel est par exemple celui d'un mobile sollicité simultanément par les forces suivantes : 1° une force constante parallèle à Oy; 2° une force perpendiculaire à Oy et inversement proportionnelle au cube de la distance; 3° une force dirigée vers l'origine en raison inverse du carré de la distance; 4° une force hy émanant de Ox; 5° une force $-h_1x$ émanant de Oy; 6° une force dirigée vers l'origine et ayant pour expression $(h+4h_1)\frac{r}{3}$.

Sur les substitutions orthogonales à déterminant — 1, par M. Weill. (*Ann. de l'École normale*, 3e série, t. XI, 1894, p. 22-36.)

Évaluation des intégrales et des fonctions elliptiques au moyen de la transformation du second degré, par M. Kluyver. (*Ann. de l'École normale*, 3e série, t. XI, 1894, p. 38-73.)

Les méthodes usuelles d'évaluation des intégrales et des fonctions elliptiques sont fondées sur le développement en série. Une autre méthode, plus élémentaire et qui, dans une foule de cas, conduit à des calculs remarquablement rapides, est une simple application de la transformation du second degré.

Toutefois les formules auxquelles conduit cette dernière méthode continuent, dans les traités, à être adaptées aux notations anciennes de Legendre et de Jacobi. M. Kluyver montre quels changements il faut y apporter quand on fait usage des notations de Weierstrass.

Sur la fonction $\zeta(s)$ de Riemann et sur les fonctions analogues, par M. Cahen. (*Ann. de l'École normale*, 3e série, t. XI, 1894, p. 74-164.)

Dans son célèbre mémoire *Sur le nombre des nombres premiers inférieurs à une limite donnée*, Riemann a considéré la fonction uniforme $\zeta(s)$ qui, pour les valeurs de s dont la partie réelle est supérieure à 1, est représentée par la série $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{n^s}$.

Les séries de la forme $\sum \frac{\alpha_n}{n^s}$ sont dans un rapport étroit avec les séries de la forme $\sum \alpha_n e^{-ns}$, et ces deux types de séries sont des cas particuliers du type $\sum \alpha_n e^{-\lambda_n s}$, les λ_n croissant indéfiniment avec n.

C'est sur ces dernières séries, déjà étudiées brièvement par Kronecker, que porte le travail de M. Cahen. L'auteur démontre l'exis-

tence d'une droite de convergence, dont il détermine l'abscisse au moyen des coefficients de la série.

Il cherche ensuite les conditions nécessaires et suffisantes pour qu'une fonction $f(s)$ soit développable en série de la forme $\sum \alpha_n e^{-\lambda_n s}$. Il énonce un théorème relatif à la multiplication de ces séries. Enfin il applique ces résultats aux séries de la forme $\sum \frac{\alpha_n}{n^s}$, et donne de ces dernières quelques applications arithmétiques immédiates. Ces divers résultats font l'objet du premier chapitre.

Dans le chapitre II, l'auteur rappelle, en y ajoutant quelques corollaires de nature arithmétique, les résultats obtenus par Riemann relativement à la fonction $\zeta(s)$.

Etant conduit à étudier la fonction

$$\chi(s) = \sum_{n=0}^{\infty} \frac{(-1)^n}{(2n+1)^s},$$

introduite par Schlömilch, M. Cahen montre qu'on peut en faire une théorie complètement analogue à celle de $\zeta(s)$.

Dans le chapitre III est indiquée une nouvelle généralisation : $\zeta(s)$ et $\chi(s)$ ne sont que des cas particuliers des séries $\sum \frac{\alpha_n}{n^s}$ dans lesquelles les coefficients α_n se reproduisent périodiquement de p en p.

Dans le cas de p premier, il y a $p-1$ séries indépendantes de la forme indiquée. On peut précisément en choisir $p-1$ qui jouissent d'une relation fonctionnelle analogue à celles de $\zeta(s)$ et $\chi(s)$. En particulier on obtient les séries

$$\sum \frac{\left(\frac{n}{p}\right)}{n^s},$$

$\left(\frac{n}{p}\right)$ étant le caractère quadratique de n par rapport à p.

En étudiant les zéros de ces fonctions, M. Cahen est conduit à des fonctions holomorphes analogues à la fonction $\xi(t)$ que Riemann rattache à $\zeta(s)$. Il emploie pour cela une méthode générale qui, d'une relation fonctionnelle relative à une série de la forme $\sum \frac{\alpha_n}{n^s}$, permet d'en déduire une relative à une série de la forme $\sum \alpha_n e^{-nx}$.

L'auteur termine par quelques applications de cette méthode générale à d'autres fonctions.

La relation relative à la série $\sum \alpha_n e^{-nx}$, jointe à la relation

$$\sum \alpha_n e^{-n(x+2ia)} = \sum \alpha_n e^{-nx},$$

permet d'en trouver une infinité d'autres. D'ailleurs ces fonctions sont de celles qu'on rencontre dans la théorie des fonctions modulaires.

Les modules dans la multiplication complexe des fonctions elliptiques, par M. Greenhill. (*Ann. de l'École normale*, 3e série, t. XI, 1894, p. 165-248.)

Ce mémoire, traduit de l'anglais par M. L. Laugel, est extrait des *Proceedings of the London Math. Society*, vol. XIX, nos 323-327, mars 1888.

Étude sur les équations fonctionnelles, par M. Grévy. (*Ann. de l'École normale*, 3e série, t. XI, 1894, p. 249-323.)

Le point de départ de cette étude est une proposition de M. Kœnigs relative à une fonction $\varphi(z)$, uniforme à l'intérieur d'une région R et jouissant de la propriété suivante : si z est l'affixe d'un point intérieur à R,

$$z_1 = \varphi(z),\ z_2 = \varphi(z_1),\ z_3 = \varphi(z_2),\ \ldots$$

sont également les affixes de points tous intérieurs à cette région.

D'après cette proposition, la suite $z_1, z_2, \ldots, z_p$ converge régulièrement vers une limite x qui n'est pas pour $\varphi(z)$ un point essentiel; x est une racine de la fonction $\varphi(z) = z$, et cette racine doit vérifier l'inégalité

$$|\varphi'(x)| < 1.$$

Réciproquement, soit x une racine de $\varphi(z) - z$ vérifiant l'inégalité $|\varphi'(x)| < 1$; le point d'affixe x est centre d'un cercle C_x, à l'intérieur duquel : 1° $\varphi(x)$ est holomorphe; 2° le module $\left|\frac{\varphi(z) - x}{x - z}\right|$

reste constamment inférieur à l'unité et diffère même de l'unité d'une quantité qui reste finie.

La question que se pose M. Grévy est celle-ci :

Soit $\varphi(z)$ une fonction de transformation et x un point limite à convergence régulière; chercher s'il existe une fonction $f(z)$ holomorphe dans le cercle C_x et satisfaisant à l'équation fonctionnelle

$$p_0(z)f(z_0)+p_1(z)f(z_1)+\ldots+p_n(z)f(z_n)=0,$$

dans laquelle $p_0, \ldots, p_n$ sont des fonctions holomorphes dans le cercle C_x.

La recherche de telles fonctions repose sur le théorème suivant :

Si le coefficient $p_0(z)$ ne s'annule pas au point x, et si l'on a la relation

$$p_0(x)+p_1(x)+\ldots+p_n(x)=0,$$

si de plus il n'existe aucune relation de la forme

$$p_0(x)+p_1(x)\varphi'^{\alpha}(x)+p_2(x)\varphi'^{2\alpha}(x)+\ldots+p_n(x)\varphi'^{n\alpha}(x)=0,$$

α étant entier positif, l'équation fonctionnelle admet une solution holomorphe dans le domaine du point x et ne s'annulant pas en ce point; sa valeur en ce point est d'ailleurs arbitraire.

Les enveloppes solides minces, les cloches, par M. Maltézos. (*Ann. de l'École normale*, 3e série, t. XI, 1894, p. 325-375.)

C'est Poisson qui, le premier, a donné la théorie de l'équilibre et du mouvement vibratoire des plaques planes homogènes et isotropes, en admettant que les forces élastiques et les déformations sont développables en séries convergentes suivant les puissances de la variable qui donne la distance d'un point quelconque de la plaque à la courbe moyenne; en gardant les deux premiers termes de ces développements, Poisson arrive aux vraies équations indéfinies.

La légitimité du développement en série étant contestable, Kirchhoff a proposé une autre méthode : il admet que chaque droite primitivement normale aux couches de la plaque reste droite et normale aux couches après la déformation. Mais ceci n'est plus exact quand la texture de la plaque est quelconque.

M. Boussinesq suppose les plaques formées de couches sensiblement planes et parallèles, et dont la contexture constante ou assez lentement variable d'un point à l'autre d'une même couche, peut changer brusquement d'une couche à l'autre. Sans autre hypothèse, il retrouve les équations de Poisson et de Kirchhoff en première approximation. Revenant plus tard sur ce sujet, il a donné les équations de seconde approximation de l'équilibre élastique des plaques.

Quant aux conditions au contour, elles avaient été trouvées par Poisson et Cauchy au nombre de trois. Kirchhoff a montré qu'elles se réduisaient à deux.

Les premières notions sur le mouvement vibratoire des enveloppes minces se trouvent dans la *Théorie mathématique de l'élasticité* de Lamé.

En 1874, Aron appliqua à la question des enveloppes la méthode cinématique de Gerhing relative aux plaques.

En 1881, lord Rayleigh a étudié brièvement la déformation d'une surface de révolution, en admettant sans preuves suffisantes qu'une ligne tracée sur cette surface a la même longueur avant et après la déformation.

En 1882, Emile Mathieu donne une théorie générale des cloches en faisant les mêmes hypothèses que Poisson avait faites sur les plaques. Il trouva pour le travail des forces élastiques une expression de la forme $-\mu(A\varepsilon + B\varepsilon^3)$, ε étant l'épaisseur de l'enveloppe. Admettant que les vibrations tangentielles d'une cloche vibrante sont en général du même ordre que les vibrations normales, il put négliger le terme $B\varepsilon^3$ devant $A\varepsilon$.

En 1888, M. Love, faisant usage de la méthode cinématique de Gerhing, trouve une expression de la même forme que celle de Mathieu et négligea également $B\varepsilon^3$ devant $A\varepsilon$.

Mais lord Rayleigh fit observer qu'en raison de la grande énergie potentielle qui accompagne l'extension, c'est au contraire le terme $A\varepsilon$ qui est négligeable et le terme $B\varepsilon^3$ qu'il faut conserver.

Reprenant la question au double point de vue physique et expérimental, M. Maltézos trouve que ces deux termes sont du même ordre de grandeur et par conséquent doivent être conservés l'un et l'autre.

L'auteur cite encore un travail de M. Basset, qui, le premier, a introduit dans le calcul la notion de la variation de l'aire de l'élément quand on passe de la surface moyenne à une autre.

Aucun des prédécesseurs de M. Maltézos n'a touché le problème des enveloppes quelconques d'épaisseur variable.

Guidé par la théorie des plaques de M. Boussinesq, M. Maltézos fait, sans hypothèse douteuse, la théorie générale des enveloppes solides minces, d'épaisseur continuellement variable d'un point à l'autre.

Des équations auxquelles il parvient, on tire aisément celles qui régissent l'équilibre et le mouvement des enveloppes homogènes, isotropes, d'épaisseur variable ou constante.

Sur une équation aux dérivées partielles de la théorie de la propagation de l'électricité, par M. Émile Picard. (*Bull. de la Soc. mathématique de France*, t. XXII, p. 2-8.)

Il s'agit de l'équation

$$A\frac{\partial^2 V}{\partial t^2} + 2B\frac{\partial V}{\partial t} = C\frac{\partial^2 V}{\partial^2 x},$$

qui régit les variations du potentiel électrique dans un fil supposé transmettre une perturbation électrique. M. Picard ramène cette équation à la forme plus simple

$$\frac{\partial^2 z}{\partial X \partial Y} + z = 0,$$

et lui applique la méthode générale de Riemann, qui permet d'en faire une discussion complète.

Sur les géodésiques spéciales des surfaces harmoniques, par M. L. Raffy. (*Bulletin de la Société mathématique de France*, t. XXII, p. 8-19.)

On sait que si l'élément linéaire d'une surface est réductible à la forme *harmonique*

$$(1) \qquad ds^2 = (U - V)(du^2 - dv^2),$$

les lignes géodésiques de cette relation ont pour équation finie

$$\int \frac{du}{\sqrt{U-a}} - \int \frac{dv}{\sqrt{a-V}} = b.$$

L'auteur étudie, sous le nom de géodésiques *spéciales*, les familles de courbes représentées par cette équation où a reçoit des valeurs fixes et b varie seul. Il établit, entre ces géodésiques spéciales et la forme de l'intégrale quadratique, une relation qui est réciproque.

Étant donnée une surface harmonique d'élément linéaire (1), si on la rapporte à une famille de géodésiques spéciales $\theta_1 = \text{const.}$ et à leurs trajectoires orthogonales $\theta = \text{const.}$, en sorte qu'il vient

$$ds^2 = d\theta^2 + \sigma d\theta_1^2, \tag{2}$$

l'équation aux géodésiques, relative aux variables θ et θ_1,

$$p^2 + \frac{q^2}{\sigma} = 1$$

admet une intégrale quadratique dont le terme en p^2 est affecté d'un coefficient constant, et peut, par suite, être supposé nul.

Il indique ensuite les conditions nécessaires et suffisantes pour qu'un élément linéaire, donné sous la forme (2), convienne à des surfaces harmoniques, rapportées à une famille de géodésiques spéciales et à leurs trajectoires orthogonales. Ces caractères, appliqués à certaines surfaces présentant une famille de courbes parallèles, dont la courbure géodésique en chaque point est fonction de la courbure totale, conduisent à divers éléments linéaires de forme simple, notamment à ceux des paraboloïdes imaginaires dont M. Weingarten a trouvé toutes les déformations. En terminant, M. Raffy rectifie une assertion qui a été émise d'une façon trop absolue sur l'existence d'enveloppes pour toute famille de géodésiques spéciales.

Nouvelle contribution au problème du huitième point commun à trois quadriques; son identité avec un problème plan, par M. H. Picquet. (*Bull. de la Soc. mathématique de France*, t. XXII, 1894, p. 19-25.)

Rappel de la solution donnée par l'auteur dans le *Journal de*

Crelle, t. XCIX, en 1885; examen du cas particulier où quatre des sept points donnés sont dans un même plan. Le problème du huitième point commun à trois quadriques qui ont sept points communs, revient, comme le montre M. Picquet, à la recherche du neuvième point d'un faisceau de cubiques planes. Cette identité, qui n'avait pas été remarquée, permet à l'auteur de donner une nouvelle solution du problème relatif aux quadriques.

Sur un mouvement particulier d'un point dans le plan, par M. Koenigs. (*Bull. de la Société mathématique de France*, t. XXII, 1894, p. 25-27.)

Le point est attiré par deux axes rectangulaires en raison inverse du cube des distances. La trajectoire est une courbe fermée. Mais elle ne peut être parcourue qu'en partie, le problème n'ayant plus de sens à partir d'un certain instant, où la vitesse et l'accélération sont infinies. Faute d'avoir observé ce principe, certains auteurs ont donné à des questions analogues des solutions qu'on ne saurait admettre.

Sur les courbes autopolaires, par rapport à une conique donnée, par M. Appell. (*Bull. de la Soc. mathématique de France*, t. XXII, 1894, p. 27.)

Simple énoncé : l'équation générale des coniques (Σ) autopolaires par rapport à une conique (S) contient deux paramètres; si l'on établit une relation entre eux, la conique (Σ) enveloppe une courbe autopolaire par rapport à (S); toute courbe autopolaire peut être obtenue de cette façon.

Principes de la méthode de M. Arnoux concernant l'étude des espaces arithmétiques hypermagiques, par M. C.-A. Laisant. (*Bull. de la Société mathématique de France*, t. XXII, 1894, p. 28-36.)

Note sur des couples de surfaces applicables, par M. E. Genty. (*Bull. Soc. mathématique de France*, t. XXII, 1894, p. 36-44.)

Dans un travail inséré au *Bulletin* en 1893, M. Caronnet a

cherché tous les couples de surfaces applicables l'une sur l'autre et telles que la distance des points correspondants soit constante. Il a trouvé deux groupes de telles surfaces. Celles de l'un des deux groupes sont des surfaces réglées déjà considérées par M. Beltrami : elles dépendent de deux fonctions arbitraires d'un même paramètre et sont applicables l'une sur l'autre avec parallélisme des génératrices correspondantes. Celles de l'autre groupe dépendent de deux fonctions arbitraires de deux paramètres différents. Elles ont été étudiées par Ribaucour dans son grand *Mémoire sur les élassoïdes*, où est établi le lien étroit de cette théorie avec celle des surfaces qui correspondent à la sphère avec orthogonalité des éléments.

La note de M. Genty a pour sujet de montrer avec quelle facilité on peut retrouver les résultats précités au moyen de la géométrie vectorielle.

Sur les tangentes à une cubique plane, par M. Goursat. (*Bull. de la Soc. mathématique de France*, t. XXII, 1894, p. 45-47.)

Démonstration analytique fort simple de ce théorème connu : *Le rapport anharmonique des quatre tangentes qu'on peut mener à une cubique par l'un de ses points reste constant quand le point décrit la courbe.* (La cubique est supposée sans point double, et on fait abstraction de la tangente qui la touche au point considéré.)

Sur une propriété caractéristique de l'élément linéaire des surfaces de révolution, par M. Demoulin. (*Bull. de la Soc. mathématique de France*, t. XXII, 1895, p. 47-49.)

Démonstration du théorème suivant et de sa réciproque :

Si deux surfaces (S) et (S_1) se correspondent ponctuellement de telle manière que deux éléments correspondants MM′, M_1M_1' et la normale en M soient parallèles à un même plan; si, en outre, les droites MM_1 sont tangentes à la surface (S), cette dernière sera applicable sur une surface de révolution. L'élément linéaire ayant été ramené à la forme

$$ds^2 = d\alpha^2 + A(\alpha)d\beta^2,$$

les droites MM_1 seront tangentes aux lignes $\beta = \text{const.}$ et l'on aura $MM_1 = m\sqrt{A(\alpha)}$, m désignant une constante.

Note sur les intégrales de M. Schwarz, par M. Andrade. (*Bull. de la Soc. mathématique de France*, t. XXII, 1894, p. 50-52.)

Soient une suite infinie de fonctions $V_0, V_1, V_2, \ldots$, qui s'annulent toutes à la surface d'un volume (D) et satisfont à l'intérieur de ce volume aux équations

$$\Delta V_{i+1} + V_i = 0, \qquad (i = 0, 1, 2, \ldots).$$

Les intégrales de volume

$$W_{m,n} = \int V_m V_n d\tau,$$

relatives au domaine (D), sont toutes positives et vérifient en vertu du théorème de Green les identités $W_{m,n} = W_{0,m+n}$. De plus, on a

$$\frac{W_{01}}{W_0} < \frac{W_{02}}{W_{01}} < \frac{W_{03}}{W_{02}} < \ldots$$

C'est là un théorème dû à M. Schwarz. L'auteur en présente une nouvelle démonstration fort simple.

Sur la méthode des approximations successives et les équations linéaires, par M. Émile Picard. (*Bull. de la Soc. mathématique de France*, t. XXII, 1894, p. 52-57.)

L'auteur applique la méthode des approximations successives aux équations linéaires

$$\frac{d^m y}{dx^m} + A_1(x)\frac{d^{m-1}y}{dx^{m-1}} + \ldots + A_m(x)y = 0,$$

et montre que cette méthode fournira toutes les intégrales par des développements valables dans tout intervalle où les coefficients A_i seront des fonctions continues de x.

Si les coefficients A_i dépendent d'un paramètre k et sont, pour x

variant entre o et a, des fonctions holomorphes dans tout le plan de la variable k, toutes les intégrales ont cette même propriété pour x compris entre o et a.

M. Picard considère ensuite une équation du second ordre.

$$\frac{d^2y}{dx^2} + A_1(x)\frac{dy}{dx} + A_2(x)y = 0,$$

dont les coefficients sont continus pour toute valeur réelle de x et admettent la période ω. Il existe, en général, un système d'intégrales qui se reproduisent, multipliées par des constantes μ_1 et μ_2, quand on change x en $x + \omega$. La détermination de ces facteurs est un problème important et difficile : au moyen des approximations successives on peut former l'équation qui les admet pour racines. Par le même procédé on détermine les deux facteurs par lesquels se trouvent multipliées deux intégrales de l'équation ci-dessus, quand, ses coefficients étant supposés holomorphes dans une couronne comprise entre deux cercles concentriques, la variable tourne dans la couronne autour du cercle intérieur.

Sur les surfaces réglées applicables avec parallélisme des génératrices, par M. X. Antomari. (*Bull. de la Soc. mathématique de France*, t. XXII, 1894, p. 58-63.)

L'auteur donne une génération des couples de surfaces réglées applicables génératrice sur génératrice et de telle sorte que la distance des points correspondants reste constante.

On partira d'une courbe gauche quelconque (C); les points M de cette courbe seront supposés définis par l'arc t de la représentation sphérique de leurs tangentes. Sur la normale principale en M, on portera de part et d'autre de ce point deux segments égaux à $l \sin(t + h)$ (l et h étant deux constantes), et par les extrémités de ces segments, on mènera deux parallèles à la tangente à (C) en M. Quand le point M parcourt la courbe, ces deux droites engendrent les deux surfaces répondant à la question.

Recherches sur les surfaces harmoniques (*résumé*), par M. L. Raffy. (*Bull. de la Soc. mathématique de France*, t. XXII, 1894, p. 63-66, 84-96.)

Comme l'indique son titre, cette communication résume un ensemble étendu de recherches sur les *surfaces harmoniques*, ou surfaces dont l'élément linéaire est réductible à la forme

$$ds^2 = [U(u) - V(v)](du^2 + dv^2).$$

Après avoir rappelé les travaux de ses devanciers, notamment deux résultats de la plus haute importance, dus à Weingarten, l'auteur s'exprime ainsi :

« Tout ce qui constitue aujourd'hui la théorie des surfaces harmoniques, en dehors des travaux que nous venons d'énumérer, est contenu, à fort peu de chose près, dans nos *Recherches*. C'est ce qui résulte du rapport présenté à l'Académie des sciences (*Comptes rendus*, t. CXV, 1892, p. 1122) sur le concours dont cette théorie a fait le sujet. Le mémoire couronné traite exclusivement des éléments linéaires doublement harmoniques, dont la détermination complète forme la seconde partie de mon travail. Un autre, qui a partagé avec le mien une mention honorable, ne contient, sauf quelques théorèmes communs aux trois mémoires approuvés, que les deux beaux résultats mentionnés ci-dessus, le second trouvé sans nul doute avant que M. Weingarten le publiât. »

Suit l'analyse, chapitre par chapitre, des trois parties des *Recherches* de M. Raffy.

Première partie (publiée dans les *Annales de la Faculté des sciences de Toulouse*, année 1894.) Au chapitre Ier est rappelé le théorème fondamental de M. Massieu, qui rattache à la forme harmonique de l'élément linéaire l'existence d'une intégrale quadratique pour le problème des lignes géodésiques; cette proposition est mise sous une forme qui se prête à d'importantes applications. Ainsi il est prouvé au chapitre II que toute surface harmonique à lignes d'égale courbure parallèles est applicable sur une surface de révolution. La seconde application (chap. III) est la détermination complète des surfaces réglées harmoniques; à part celles qui sont applicables sur des surfaces de révolution, elles résultent toutes de la déformation de surfaces du second degré, réelles ou imaginaires. Le cha-

pitre IV traite des intégrales linéaires et quadratiques de l'équation aux cercles géodésiques, telle que l'a présentée M. Darboux. Il est prouvé que l'intégrale linéaire n'existe que pour les surfaces de révolution; s'il existe une intégrale quadratique, la surface est généralement harmonique et son élément linéaire satisfait à une équation fonctionnelle.

Deuxième partie (publiée dans le *Journal de mathématiques pures et appliquées*, année 1894). Elle a pour objet *la détermination des éléments linéaires doublement harmoniques*, c'est-à-dire réductibles de deux manières, et, par suite, d'une infinité de manières à la forme harmonique. Il s'agit de trouver toutes les fonctions $\varphi(x+y)$ et $f(x-y)$ qui vérifient, conjointement avec deux autres fonctions inconnues $X(x)$ et $Y(y)$ l'équation différentielle indéterminée

$$(E)\quad \begin{cases} (X''+Y'')(\varphi-f)+3(X'-Y')\varphi' \\ \qquad\qquad -3(X'+Y')f'+2(X-Y)(\varphi''-f'')=0. \end{cases}$$

Au chapitre Ier, après une classification des éléments linéaires harmoniques, qui fournit, quand l'élément est donné sous la forme $(\varphi-f)\,dx\,dy$, les conditions nécessaires et suffisantes pour qu'il soit doublement harmonique, viennent « deux lois intuitives, qui, bien qu'essentiellement distinctes, concourent à faire connaître des exemples nouveaux d'éléments linéaires doublement harmoniques; l'une est la loi de passage, l'autre la loi de réciprocité ».

Grâce aux développements des chapitres II et III où sont déterminées toutes les solutions de l'équation (E) quand $(\varphi-f)\,dx\,dy$ est l'élément linéaire d'une développable, d'une surface à courbure totale constante, ou d'une surface de révolution doublement harmonique, les deux lois précitées fournissent (chap. IV) dix solutions nouvelles du problème, ce qui en fait trente-six en tout. Le reste du chapitre est employé à démontrer qu'*il n'en existe point d'autres*, ainsi que l'auteur l'avait annoncé dès 1889. Il y arrive par des considérations empruntées à la théorie des fonctions de variable complexe, en établissant d'abord que *toutes les fonctions* X, Y, φ, f, *qui satisfont à l'équation* (E), *sont des fonctions uniformes*, puis, qu'*elles ne présentent, à distance finie, d'autres singularités que des pôles à résidu nul*. La distinction une fois faite entre les solutions possibles, d'après leurs pôles et leurs périodes, un raisonnement direct détermine toutes les solutions doublement périodiques. Mais

la recherche des autres serait bien peu avancée si l'auteur ne faisait dépendre leur connaissance d'un problème, en apparence tout autre et plus général : *trouver toutes les fonctions* $X(x)$ *qui sont uniformes et qui deviennent des fonctions uniformes de* ξ *par le changement de variable*

$$d\xi = \frac{dx}{\sqrt{X(x)}}.$$

La solution complète de cette dernière question fournit toutes les formes analytiques, parfaitement déterminées, que peuvent revêtir les fonctions X, Y, φ et f et qui comportent au plus huit constantes arbitraires. On est ramené à une question de calcul algébrique pour déterminer, dans la mesure où elles doivent l'être, les constantes arbitraires et l'on reconnaît que les éléments linéaires doublement harmoniques énumérés au début du chapitre sont bien les seuls qui existent.

Le chapitre v traite d'une classe importante d'éléments linéaires que M. Sophus Lie a considérés le premier, mais sans les calculer, et dont la détermination est implicitement contenue dans le chapitre précédent. Des résultats obtenus par M. Lie et convenablement complétés par l'auteur, il suit que *toute surface susceptible d'être représentée sur certaines surfaces avec conservation d'une seule des familles de lignes de longueur nulle et sur d'autres avec conservation de ces deux familles est une surface doublement harmonique.*

Troisième partie (publiée dans les *Annales de l'École normale supérieure*, année 1895). L'objet de cette dernière partie est *la détermination de tous les éléments linéaires harmoniques qui conviennent à des surfaces spirales.* Le problème revient à trouver toutes les fonctions T de $x+y$, qui vérifient, conjointement avec deux autres fonctions inconnues $X(x)$ et $Y(y)$, l'équation différentielle

$$(S)\quad \left\{\begin{aligned} &2X(T'+T^2-2iT-1)-2Y(T'+T^2+2iT-1)\\ &\qquad +3X'(T-i)-3Y'(T+i)+X''-Y''=0,\end{aligned}\right.$$

où les accents désignent des dérivées et i l'unité imaginaire. L'auteur montre d'abord que *pour les spirales simplement harmoniques, les fonctions* X *et* Y *sont nécessairement de la forme* Ae^{2rx}, Be^{-2ry}, *où* A, B, r *sont trois constantes dont la dernière peut être nulle.* Il est ainsi conduit à traiter l'équation (S) d'abord en réduisant X et Y à des constantes,

puis en prenant pour X et Y deux exponentielles, ce qui donne les deux éléments linéaires

$$(m) \qquad ds^2 = (au^m - bv)(du^2 + dv^2),$$
$$(l) \qquad ds^2 = (\log au - \log bv)(du^2 + dv^2)$$

où a, b, m désignent des constantes arbitraires.

Le chapitre I finit par la détermination des éléments linéaires qui conviennent à la fois à des spirales et à des surfaces de révolution : ils rentrent tous dans le type $(x+y)^m dxdy$.

Au chapitre II l'équation (S) est complètement discutée et résolue. Laissant de côté les cas particuliers déjà traités on exprime X′ et Y′ sous la forme linéaire

$$(\tau) \qquad X' = T_1 X + T_2 Y, \qquad Y' = T_3 X + T_4 Y,$$

les lettres T_i désignant des fonctions rationnelles de T et de ses quatre premières dérivées. Il suit de là que la fonction T doit satisfaire à deux équations différentielles du cinquième ordre, tellement compliquées, qu'on ne peut songer à les employer. C'est pourquoi M. Raffy procède tout autrement. Il considère les T_i comme des fonctions inconnues, sans relation entre elles, et démontre que le système (τ) admet deux solutions et deux seulement, qui sont déterminées à des constantes près. Substituant les expressions de X, Y et des T_i, qui forment ces deux solutions, dans l'équation (S), on la décompose en deux équations de Riccati, dont la discussion comporte l'examen de cas assez nombreux. La conclusion finale est que le type (m) avec ses formes dégénérées (l) et (e)

$$(e) \qquad ds^2 = (e^{au} - e^{bv})(du^2 + dv^2)$$

comprend tous les éléments linéaires cherchés, sans toutefois les représenter tous sous leur forme harmonique la plus générale.

Dans les recherches que nous venons de résumer, l'auteur ne s'est occupé que de déterminer des éléments linéaires jouissant de certaines propriétés assignées à l'avance. « Il y aurait assurément intérêt, dit-il, à connaître les surfaces qui correspondent à ces éléments linéaires. Mais de pareils problèmes sont en général, comme Ossian Bonnet l'a dit, au-dessus des forces de l'analyse actuelle. Plus d'un d'ailleurs, parmi ceux que nous avons résolus, présentait déjà des difficultés considérables, qu'on pourra mesurer aux ressources mises en œuvre pour les surmonter ».

Remarque sur le théorème de M. Moutard, par M. Fehr. (*Bull. de la Soc. mathématique de France*, t. XXII, 1894, p. 67-68.)

D'après le théorème de M. Moutard, si l'on sait intégrer l'équation

$$\frac{\partial^2 z}{\partial x \partial y} = \lambda(x, y) z$$

on peut, en général, en déduire une suite illimitée d'équations de même forme qu'on indique par de simples quadratures. Pour que deux équations consécutives de cette suite soient les mêmes, il faut et il suffit que λ soit de la forme $f(x)\varphi(y)$, ainsi que le montre M. Fehr.

Sur la réduction du nombre des périodes d'une fonction périodique, par M. Zaremba. (*Bull. de la Soc. mathématique de France*, t. XXII, 1894, p. 68-70.)

Disons qu'un système de périodes $\omega_1, \omega_2, \ldots, \omega_n$ d'une fonction $f(x)$ est un système complet si une période quelconque Ω de $f(x)$ est une fonction linéaire et homogène, à coefficients entiers, des périodes ω_i. On sait que si les ω_i vérifient p relations distinctes, linéaires et homogènes, à coefficients entiers, il existe pour $f(x)$ des systèmes complets de périodes se composant chacun de $n-p$ périodes indépendantes. L'intérêt de la démonstration que M. Zaremba donne de ce théorème consiste à fournir un procédé régulier pour calculer les systèmes complets de périodes en question.

Sur les fonctions de Green relatives à un domaine d'une dimension, par M. H. Burkhardt. (*Bull. de la Soc. mathématique de France*, t. XXII, 1894, p. 71-75.)

Résumé d'un Mémoire sur la détermination d'un triangle au moyen des longueurs de ses bissectrices, par M. Barbarin. (*Bull. de la Soc. mathématique de France*, t. XXII, 1894, p. 76-80.)

Sur quelques cas de discontinuité en mécanique, par M. L. Lecornu. (*Bull. de la Société mathématique de France*, t. XXII, 1893, p. 81-84.)

« Quand l'expression analytique d'une accélération passe par l'infini, il est toujours possible, en modifiant un peu les données, de faire en sorte que cette expression devienne simplement très grande. On obtient alors un mouvement bien déterminé, et il est naturel de chercher comment se transforme ce mouvement, quand on revient graduellement aux données initiales... La nature du mouvement limite dépend de la manière dont on procède pour substituer tout d'abord une force très grande à la force infinie ». Conclusion établie par l'examen de deux exemples, dont un est celui que M. Kœnigs a signalé précédemment dans le même volume.

Démonstration des formules fondamentales de la périmorphie et des formules de Codazzi, par M. Balitrand. (*Bull. de la Soc. mathématique de France*, t. XXII, 1894, p. 97-102.)

Sur la détermination des intégrales des équations aux dérivées partielles du second ordre par certaines conditions aux limites, par M. Émile Picard. (*Bull. de la Soc. mathématique de France*, t. XXII, 1894, p. 103-106.)

L'auteur considère l'équation

$$\frac{\partial^2 z}{\partial x \partial y} = a\frac{\partial z}{\partial x} + b\frac{\partial z}{\partial y} + cz$$

où a, b, c sont des fonctions continues de x et y et se propose de déterminer celle de ses intégrales qui se réduit à $f(x)$ pour $y = 0$ et à $\varphi(x)$ pour $y = x$, les deux fonctions f et φ étant arbitraires. Il montre que la méthode des approximations successives fournit pour z une série qui est convergente dans tout rectangle parallèle aux axes et comprenant l'origine, où les a, b, c ainsi que f et φ sont des fonctions déterminées et continues. Extension à la re-

cherche de l'intégrale z qui se réduit à $f(x)$ pour $y = \alpha x$ et à $\varphi(x)$ pour $y = \beta x$, sous la condition

$$|f(x) - \varphi(x)| < A|x|^p,$$

A et p étant des constantes positives.

Sur les surfaces à courbure totale constante, par M. E. Genty. (*Bull. de la Soc. mathématique de France*, t. XXII, 1894, p. 106-109.)

L'objet de cette note est de retrouver simplement, par la théorie des congruences, les transformations que MM. Bianchi et Bäcklund ont découvertes pour les surfaces à courbure totale constante. L'auteur montre en effet que :

Si deux surfaces se correspondent point par point, de telle manière que la distance p des deux points soit constante et que les deux plans tangents en ces deux points contiennent la droite qui les joint et forment entre eux un angle constant θ, les lignes de courbure et les lignes asymptotiques se correspondent sur ces deux surfaces, pour lesquelles les courbures totales sont constantes et égales à $p^{-2}\sin^2\theta$. Pour $\theta = 90°$ on a la transformation de M. Bianchi; si θ est quelconque, on a celle de M. Bäcklund.

Sur les surfaces admettant pour lignes de courbure deux séries de cercles géodésiques orthogonaux, par M. Paul Adam. (*Bull. de la Soc. mathématique de France*, t. XXII, 1894, p. 110-115.)

Ossian Bonnet a déterminé toutes les surfaces qui jouissent de la propriété énoncée. Sa solution, fondée sur les formules de Codazzi, exige des calculs qui n'occupent pas moins de dix-sept pages. M. Adam en expose une beaucoup plus simple, qui revient à la détermination de trois fonctions U_i de u et de trois fonctions V_i de v satisfaisant à l'équation

$$\sum_{i=1}^{i=3} \frac{\partial}{\partial u}\left(\frac{U_i + V_i}{u+v}\right)\frac{\partial}{\partial v}\left(\frac{U_i + V_i}{u+v}\right) = 0.$$

A son tour celle-ci est ramenée à la suivante

$$2(u+v)(U_4+V_4)+\sum_{i=1}^{i=3}(U_i+V_i)^2=0,$$

dont la discussion, abrégée par diverses remarques, conduit rapidement l'auteur aux formules de Bonnet

$$x=\frac{\sqrt{u(\alpha-u)}}{u+v},\quad y=\frac{\sqrt{v(\alpha+v)}}{u+v}\cos V,\quad z=\frac{v\sqrt{\alpha+v}}{u+v}\sin V.$$

Note sur une identité entre certains déterminants, par M. Painlevé. (*Bull. de la Soc. mathématique de France*, t. XXII, 1894, p. 116-119.)

Sur le problème général de la déformation des surfaces, par M. L. Raffy. (*Bull. de la Société mathématique de France*, t. XXII, 1894, p. 119-132.)

Grâce aux travaux de M. Weingarten, on connaît aujourd'hui une série de surfaces, dont on peut trouver toutes les déformations. L'ensemble des surfaces applicables sur chacune d'elles est représentée par des formules telles que

$$dx_i=A_i d\alpha+B_i d\beta \quad (i=1,2,3)$$

où les x_i sont des coordonnées rectangulaires, les A_i et les B_i des fonctions déterminées de deux variables α et β, de deux fonctions arbitraires $\varphi(\alpha)$ et $\psi(\beta)$, ainsi que de leurs dérivées successives en nombre limité. M. Raffy démontre que *quand un problème de déformation comporte une solution complète rentrant dans ce type analytique, les lignes* $\alpha=$ const. *et les lignes* $\beta=$ const. *sont nécessairement les asymptotiques des surfaces cherchées.* Cette proposition lui a suggéré, pour traiter les questions d'applicabilité, deux procédés généraux, inverses l'un de l'autre, qu'il applique successivement.

Premier procédé. — Une surface étant rapportée à ses asymptotiques (α,β) les différentielles dx_i de ses coordonnées dépendent

d'après la formule de M. Lelieuvre, de trois fonctions qui vérifient une même équation aux dérivées partielles du second ordre

$$\frac{\partial^2\theta}{\partial\alpha\partial\beta} = \rho(\alpha, \beta)\,\theta.$$

Il s'agit de choisir ces trois fonctions de telle sorte que les dx_i rentrent dans le type considéré et que la somme de leurs carrés puisse être ramenée à la même forme, quelles que soient les deux fonctions $\varphi(\alpha)$ et $\psi(\beta)$. En procédant ainsi, l'auteur retrouve les beaux résultats dus à M. Weingarten.

Second procédé. — On peut aussi partir d'un élément linéaire donné

$$ds^2 = \mathrm{E}du^2 + 2\mathrm{F}du\,dv + \mathrm{G}dv^2$$

et chercher à intégrer les deux équations par lesquelles M. Darboux (*Théorie des surfaces*, t. III, p. 290) a défini les coordonnées curvilignes u, v comme fonctions de α et β, paramètres des lignes asymptotiques. En effet, quand on a trouvé une solution (u, v) de ce système, on a virtuellement déterminé (à la position et à une symétrie près) une surface qui admet l'élément linéaire considéré.

Après avoir traité, par ce second procédé, les exemples étudiés au moyen du premier, M. Raffy rapproche les deux procédés et démontre quelques propositions propres à faciliter leur emploi.

Sur les formes binaires dont les variables sont des intégrales fondamentales d'une équation différentielle linéaire du second ordre, par M. Paul Vernier. (*Bull. de la Soc. mathématique de France*, t. XXII, 1894, p. 133-135.)

Sur les mouvements et les trajectoires réels des systèmes, par M. P. Painlevé. (*Bull. de la Soc. mathématique de France*, t. XXII, 1893, p. 136-184.)

Dans ce mémoire étendu, l'auteur étudie le mouvement réel d'un système matériel (S), à liaisons indépendantes du temps, sou-

mis à des forces qui ne dépendent ni des vitesses ni du temps. La proposition principale qu'il établit concerne les positions régulières du système ou positions dans le voisinage desquelles les coefficients des équations de Lagrange sont des fonctions régulières des k paramètres φ_i qui définissent la position du système.

Si, t tendant vers t_1, (S) *tend vers une position régulière, ses vitesses tendent respectivement vers une limite finie. Si, t croissant indéfiniment* (S) *tend vers une position régulière, cette position est nécessairement une position d'équilibre, et toutes les vitesses tendent vers zéro avec* $\frac{1}{t}$.

De ce théorème résultent diverses conséquences au sujet des trajectoires réelles; pour les énoncer, remarquons que dans tout domaine (E_k), où les coefficients des équations de Lagrange sont holomorphes, une trajectoire ne comporte que deux mouvements distincts différant seulement par le sens, mouvements *réels* si la force vive T est positive, *imaginaires* si T est négative. « Mais les mouvements imaginaires deviennent réels (et réciproquement) si l'on change t en it, ce qui revient à changer le sens de toutes les forces appliquées au système. En appelant mouvement *conjugué* du mouvement *vrai* de (S) le mouvement qui correspond aux nouvelles forces, on voit que les trajectoires réelles se divisent naturellement en *trajectoires vraies* et *trajectoires conjugées*. Il existe un faisceau (à k paramètres) de trajectoires pour lesquelles T s'annule au moins en un point M′, qui n'est pas un point d'équilibre; en ces points, dits *points d'arrêt*, le système rétrograde sur la trajectoire, qui est alors formée de segments alternativement vrais ou conjugués, séparés par les points M′; nous la nommons *trajectoire mixte*.

« Il peut exister toutefois (mais il n'existe pas en général) des trajectoires exceptionnelles qui comportent une infinité de mouvements; ces trajectoires sont nécessairement des *géodésiques* de T, et elles dépendent au plus de $k - 1$ paramètres. Elles seront dites *trajectoires remarquables*.

« Ces définitions adoptées, soit M un point de (E_k); par ce point passent une infinité de trajectoires réelles (C) tangentes à une direction quelconque donnée et qui dépendent d'une constante arbitraire; ces trajectoires sont toutes des courbes analytiques régulières dans le voisinage de M. Elles comprennent un faisceau à un paramètre de trajectoires *mixtes* présentant dans (E_k) un point d'arrêt,

une trajectoire (C) et une seule pour laquelle M est un point d'arrêt. Quand par un point M passe une trajectoire *remarquable*, elle se confond avec (C_1); si toutes les trajectoires (C_1) sont remarquables, elles se confondent dans (E_k) avec les trajectoires mixtes. *Il ne passe pas par le point* M *d'autres trajectoires, si le point* M *n'est pas une position d'équilibre... Par un point d'équilibre* M, *il peut passer en outre du faisceau régulier de trajectoires des branches singulières de trajectoires* (C)... : en général, le système (S) tend sur (C) vers la position M, quand *t croît indéfiniment* dans l'un des deux mouvements vrai ou conjugué. »

L'auteur détermine aussi les conditions de temps dans lesquelles sont parcourues les trajectoires réelles, dans un mouvement soit vrai soit conjugué et il établit, entre autres, ce théorème : *Quand les forces dérivent d'un potentiel, tout segment* (*intérieur à* E_k) *d'une trajectoire prise au hasard est parcouru entièrement en un temps fini, dans le mouvement vrai ou conjugué. Il n'y a d'exception que pour des faisceaux particuliers de trajectoires.*

Sur une propriété mécanique des lignes géodésiques, par M. J. Andrade. (*Bull. de la Soc. mathématique de France*, t. XXII, 1894, p. 186-189.)

Lorsqu'un mobile, assujetti à rester sur une surface, est abandonné à lui-même avec une vitesse initiale, on sait qu'il décrit une géodésique tangente à la direction de cette vitesse. L'on admet parfois comme évident que, si une force vient à agir sur le mobile, sa trajectoire différera peu de la géodésique tangente à la vitesse initiale, pourvu que celle-ci ait une valeur suffisamment grande. C'est cette proposition que M. Andrade démontre en la précisant avec soin.

Sur le théorème des aires, par M. P. Appell. (*Bull. Soc. mathématique de France*, t. XXII, 1894, p. 190-195.)

Les observations, faites sur le chat qui tombe, ayant mis hors de doute un fait que d'aucuns croyaient contradictoire avec le principe des aires, divers auteurs ont donné soit des explications du prétendu paradoxe, soit des exemples mécaniques de faits analo-

gues. Dans ce dernier ordre d'idées, il faut imaginer un système sollicité par des forces extérieures telles que la somme de leurs moments par rapport à un axe fixe Oz soit nulle, et partant du repos, en sorte que la somme des aires décrites par les projections de ses divers points sur un plan perpendiculaire à Oz sera constamment nulle; puis faire passer ce système par des déformations successives qui le ramènent à une configuration identique à sa configuration première, et déduite de celle-ci par une rotation autour de Oz.

M. Appell indique une manœuvre d'ouvriers placés sur une roue mobile sans frottement, sur un plan horizontal, manœuvre après laquelle le système formé de la roue et des ouvriers a repris la même configuration, mais a tourné d'un certain angle. Il généralise ensuite cet exemple et applique la théorie au cas de la roue et des ouvriers.

Sur la rotation d'un système déformable, par M. Émile Picard. (*Bull. de la Soc. mathématique de France*, t. XXII, 1894, p. 195-197.)

Exemple d'un système, partant du repos, pouvant par le seul travail des forces intérieures, tourner d'un angle quelconque autour de son centre de gravité, tous ses points se retrouvant à la fin de la rotation dans les positions relatives qu'ils occupaient primitivement.

C'est l'exemple, aussi simple que possible, d'après lequel M. Marcel Deprez a construit un appareil qui montre le phénomène. M. Picard, qui l'a imaginé, en donne ici la théorie et indique une autre forme, tout à fait théorique, de l'expérience : un homme debout sur un plan horizontal poli, étend les bras, et fait décrire à ses mains deux courbes fermées, situées dans un plan horizontal; il pourra, de la sorte, prendre un mouvement continu de rotation.

Abaque en points isoplèthes de l'équation de Képler, par M. M. d'Ocagne. (*Bull. de la Soc. mathématique de France*, t. XXII, 1894, p. 197-204.)

Sur l'équation d'Euler et sur les lignes de courbure de l'ellipsoïde, par M. Paul Adam. (*Bull. de la Soc. mathématique de France*, t. XXII, 1894, p. 205-208.)

Nouvelle intégration géométrique de l'équation d'Euler

$$\frac{dx}{\sqrt{(1-x^2)(1-k^2x^2)}}=\frac{dy}{\sqrt{(1-y^2)(1-k^2y^2)}}.$$

L'auteur y est conduit en cherchant les lignes de courbure d'un ellipsoïde rapporté aux coordonnées tangentielles imaginaires d'Ossian Bonnet. Si α, β désignent ces paramètres, a, b, c les demi-axes de l'ellipsoïde, et si l'on pose

$$(1)\qquad \frac{a^2(b^2-c^2)+b^2(a^2-c^2)}{c^2(a^2-b^2)}=\frac{k^2+1}{2k}\frac{\alpha}{x}=\frac{\beta}{y}=\sqrt{k},$$

ce qui donne pour k une valeur positive et moindre que l'unité, moyennant l'hypothèse $a>b>c$, l'équation différentielle des lignes de courbure coïncide avec l'équation d'Euler. Or ces lignes de courbure sont situées sur les quadriques homofocales de l'ellipsoïde. D'où l'intégrale

$$(2)\qquad \frac{a^2k(x+y)^2}{a^2+\lambda}-\frac{b^2k(y-x)^2}{b^2+\lambda}+\frac{c^2k(xy-1)^2}{c^2+\lambda}=0$$

où λ désigne la constante arbitraire.

Sur une méthode de transformation et sur la réduction des singularités d'une courbe algébrique, par M. E. Vessiot. (*Bull. de la Soc. mathématique de France*, t. XXII, 1894, p. 208-216.)

On peut généraliser la méthode de transformation des figures par projection, en prenant comme projetantes les droites d'une congruence linéaire. Cette *perspective quadratique*, comme l'appelle l'auteur, correspond à la transformation quadratique birationnelle des figures planes comme la projection conique, ou *perspective linéaire*, correspond à la transformation linéaire de ces figures. On

a en effet ce théorème : *Toute transformation birationnelle du second degré s'obtient par une perspective quadratique associée à une perspective linéaire.*

Après avoir employé la perspective quadratique pour faire correspondre les points de deux plans, M. Vessiot indique qu'on peut s'en servir aussi pour établir une correspondance entre les points de figures tracées dans l'espace. Il en déduit en particulier une solution simple de ce problème : *Faire correspondre birationnellement à une courbe algébrique plane, n'ayant que des points multiples à tangentes distinctes, une courbe algébrique gauche sans points singuliers.* De là résulte une nouvelle démonstration de ce théorème connu : *Toute courbe algébrique plane, n'ayant que des points multiples à tangentes distinctes peut être transformée, par une transformation birationnelle, en une courbe algébrique plane n'ayant pas d'autres singularités que des points doubles à tangentes distinctes.* L'auteur y ajoute celui-ci : *Toute courbe algébrique plane est la perspective d'une courbe gauche n'ayant aucun point singulier, et la perspective linéaire de celle-ci n'a que des points doubles à tangentes distinctes, si le point de vue est convenablement choisi.*

Propriété du mouvement d'un point matériel dans l'espace, par M. C.-A. Laisant. (*Bull. de la Soc. mathématique de France*, t. XXII, 1894, p. 217-219.)

Nouvelle démonstration et généralisation de ce théorème, dû à l'auteur : *Si un point matériel* M, *animé de la vitesse* MV *et soumis à la force* MF, *satisfait à la loi des aires par rapport à un point fixe* O, *c'est-à-dire si les aires décrites par* OM *sur la surface du cône de sommet* O *sont proportionnelles aux temps, les deux plans* OMV, OMF *sont constamment perpendiculaires.*

Nouvelle démonstration d'une propriété de l'indicatrice, par M. Mannheim. (*Bull. de la Soc. mathématique de France*, t. XXII, 1894, p. 219-220.)

En un point M, d'une surface (S), les rayons de courbure des

courbes de contour apparent de (S), obtenues sur des plans menés par la normale à (S) en M au moyen de projetantes respectivement perpendiculaires à ces plans, sont proportionnels aux carrés des distances de M aux tangentes de l'indicatrice de (S) en ce point, tangentes qui sont parallèles à ces projetantes.

Note sur la déformation infinitésimale des surfaces, par M. E. Genty. (*Bull. de la Soc. mathématique de France*, t. XXII, 1894, p. 221-227.)

M. Bianchi dit que deux surfaces (A) et (B) sont associées lorsqu'elles se correspondent point par point, avec parallélisme des plans tangents, de telle sorte qu'aux asymptotiques de l'une corresponde sur l'autre un réseau conjugué.

La surface (A) étant donnée, la recherche des surfaces associées (B) dépend d'une équation linéaire aux dérivées partielles du second ordre. M. Genty prouve que toute solution de cette équation fait connaître : *1° une surface* (B) *associée à* (A); *2° deux surfaces* (M) *et* (N) *correspondant respectivement à* (A) *et* (B) *par orthogonalité des éléments; 3° quatre couples de surfaces applicables; 4° une déformation infinitésimale pour chacune des surfaces* (A), (B), (M) *et* (N).

De plus, *au réseau conjugué commun aux deux surfaces associées* (A) *et* (B) *correspondent les asymptotiques des surfaces* (M) *et* (N).

Aux asymptotiques de (A) correspondent : les réseaux conjugués des surfaces (B) et (N) qui restent conjugués dans la déformation infinitésimale de ces surfaces; un réseau conjugué sur (M); les asymptotiques de la surface (N_1) associée à (N).

En terminant, M. Genty retrouve ce théorème de Ribaucour : *Considérons une déformation infinitésimale d'une surface* (A) *et par chaque point* A *de* (A) *mesures, dans le plan tangent à cette surface, la droite perpendiculaire au déplacement que subit le point* A *dans la déformation; les droites ainsi construites forment une congruence telle, que les asymptotiques se correspondent sur les deux nappes de la surface focale.*

Sur une généralisation de la formule qui donne la constante d'Euler, par M. E. Cahen. (*Bull. de la Soc. mathématique de France*, t. XXII, 1894, p. 227-229.)

L'auteur établit que l'expression

$$\frac{1}{1^s}+\frac{1}{2^s}+\ldots+\frac{1}{n^s}-\frac{n^{1-s}-1}{1-s}$$

tend lorsque n augmente indéfiniment vers une limite, savoir

$$\zeta(s)+\frac{1}{1-s},$$

$\zeta(s)$ étant la fonction de Riemann. Pour $s=1$ cette limite se réduit à la constante C d'Euler, en vertu du développement connu

$$\zeta(s)+\frac{1}{1-s}=C+A(s-1)+B(s-1)^2+\ldots$$

Sur un théorème de M. Bertrand, par M. E. Cartan. (*Bull. Soc. mathématique de France*, t. XXII, 1894, p. 230-234.)

Toute fonction rationnelle de n lettres ($n \lesseqgtr 4$), qui n'est ni symétrique ni alternée, prend au moins n valeurs distinctes, lorsqu'on y permute ces lettres. Telle est la proposition célèbre que M. Cartan démontre à nouveau, en ne supposant connues que les notions de substitutions, de produit de substitutions et de groupes de substitutions. Il l'appuie sur deux lemmes connus qu'il établit d'une façon élémentaire :

1° *Si* F *est une fonction rationnelle des n lettres* $a, b, \ldots, l$, *prenant p valeurs distinctes lorsqu'on y permute ces lettres, il existe un système de* $1.2.3.\ldots.n:q$ *permutations distinctes de p lettres, où q désigne le nombre des substitutions d'un groupe de n lettres invariant dans le groupe symétrique, et de plus on a les inégalités*

$$p \leqslant \frac{1.2.\ldots.n}{q} \leqq 1.2.\ldots.p;$$

2° *Si* n *est différent de 4, il n'y a pas d'autre groupe invariant dans le groupe symétrique que la substitution identique et le groupe alterné.*

Sur l'intégration d'une équation aux dérivées partielles de la physique mathématique, par M. E. Carvallo. (*Bull. de la Soc. mathématique de France*, t. XXII, 1894, p. 234-240.)

Il s'agit de l'équation

$$\frac{\partial^2 U}{\partial t^2} = a^2 \frac{\partial^2 U}{\partial x^2} - k^2 U + F(x, t),$$

qui se réduit à l'équation dite *des télégraphistes*, quand on suppose

$$F = 0, \; a^2 = -k^2 = 1.$$

M. Carvallo suppose que la fonction F se réduit à zéro pour toute valeur négative de t et que, pour $t = 0$, la fonction U et sa dérivée première par rapport à t sont nulles. Il cherche à satisfaire à l'équation proposée, ainsi qu'aux conditions ci-dessus, en posant

$$U = \int_{x-at}^{x+at} f(\xi, t, r) d\xi$$

et désignant par r la valeur absolue de la distance du point x au point ξ variable dans le champ de l'intégration, il démontre chemin faisant que *l'ébranlement* U *se propage avec la vitesse* a, résultat obtenu par M. Poincaré pour l'équation des télégraphistes et conclut ainsi :

f est la solution de l'équation aux dérivées partielles

$$\frac{\partial^2 f}{\partial t^2} - a^2 \frac{\partial^2 f}{\partial x^2} + K^2 f = 0$$

qui satisfait aux conditions

$$f(t, at) = 0 \quad \left[\frac{\partial f(t, r)}{\partial r}\right]_{r=0} = -\frac{1}{2a^2} F(t).$$

La méthode employée par l'auteur s'étend d'abord à l'espace à trois dimensions, puis à des cas où les équations du mouvement renfermeraient des termes proportionnels aux vitesses.

Sur les racines primitives, par M. Frolov.
(*Bull. Soc. mathématique de France*, t. XXII, 1894, p. 241-245.)

Complément du mémoire inséré sous le même titre dans le tome précédent du même recueil. L. R.

SECTION DE GÉOGRAPHIE HISTORIQUE ET DESCRIPTIVE.

MM. Schefer, membre de l'Institut, administrateur de l'École spéciale des langues orientales vivantes, *président;*

Bouquet de la Grye, membre de l'Institut, *vice-président;*

Hamy (le docteur), membre de l'Institut, conservateur du Musée d'ethnographie, professeur au Muséum d'histoire naturelle, *secrétaire;*

Aymonier, directeur de l'École coloniale;

Barthélemy (Anatole de), membre de l'Institut;

Cordier, professeur à l'École spéciale des langues orientales vivantes et à l'École libre des sciences politiques;

Daubrée, membre de l'Institut;

Grandidier (Alfred), membre de l'Institut;

Héron de Villefosse (Antoine), membre de l'Institut, conservateur au Musée du Louvre;

Himly, membre de l'Institut, doyen de la Faculté des lettres;

Levasseur, membre de l'Institut, professeur au Collège de France;

Longnon, membre de l'Institut, professeur au Collège de France;

Marcel, conservateur adjoint à la Bibliothèque nationale;

Margerie (Emmanuel de), vice-président de la Société géologique de France;

Maunoir, secrétaire général de la Société de géographie;

Noë (le général de la), directeur du service géographique de l'armée;

Périn (Georges), membre de la Société de géographie de Paris.

COMMISSION DE LA REVUE.

MM. Milne-Edwards (Alphonse), membre du Comité, *président;*

Darboux, membre du Comité, *vice-président;*

Angot, membre du Comité;

Chatin (le docteur), membre du Comité;

Chatin (J.), membre de l'Académie de médecine;

Combes, ancien élève de l'École polytechnique, docteur ès sciences;

Foussereau, secrétaire de la Faculté des sciences;

Friedel, membre du Comité;

Oustalet, docteur ès sciences;

Raffy, docteur ès sciences;

Regnard (le docteur), professeur à l'Institut national agronomique;

Vélain, docteur ès sciences.

MINISTÈRE DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE

COMITÉ DES TRAVAUX HISTORIQUES ET SCIENTIFIQUES

MAY 21 1897

7804

REVUE

DES

TRAVAUX SCIENTIFIQUES

TOME XV

RAPPORTS DES MEMBRES DU COMITÉ, COMMUNICATIONS INÉDITES
ET ANALYSES DES TRAVAUX PUBLIÉS EN 1894

N° 12

PARIS
IMPRIMERIE NATIONALE

Sm M DCCC XCV

COMITÉ DES TRAVAUX HISTORIQUES ET SCIENTIFIQUES.

SECTION DES SCIENCES.

MM. Berthelot, secrétaire perpétuel de l'Académie des sciences, sénateur, professeur au Collège de France, *président;*

Mascart, membre de l'Institut, professeur au Collège de France, directeur du Bureau central météorologique, *vice-président;*

Milne-Edwards (Alphonse), membre de l'Institut, directeur du Muséum d'histoire naturelle, *vice-président;*

Vaillant, professeur au Muséum d'histoire naturelle, *secrétaire;*

Angot, météorologiste titulaire au Bureau central météorologique;

Appell, membre de l'Institut, professeur à la Faculté des sciences;

Bureau, professeur au Muséum d'histoire naturelle;

Chatin (le docteur), membre de l'Institut, directeur honoraire de l'École supérieure de pharmacie;

Darboux, membre de l'Institut, doyen de la Faculté des sciences;

Davanne, président de la Société française de photographie;

Duval (Mathias), professeur à la Faculté de médecine;

Fouqué, membre de l'Institut, professeur au Collège de France;

Friedel, membre de l'Institut, professeur à la Faculté des sciences;

Girard (Aimé), membre de l'Institut, professeur au Conservatoire des arts et métiers;

Haton de la Goupillière, membre de l'Institut, directeur de l'École nationale supérieure des mines;

Janssen, membre de l'Institut, directeur de l'Observatoire de Meudon, président du Bureau des longitudes;

Lacroix, professeur au Muséum d'histoire naturelle;

Le Roy de Méricourt (le docteur), membre de l'Académie de médecine;

Moissan, membre de l'Institut, professeur à l'École supérieure de pharmacie de Paris;

Renou, directeur à l'École des hautes études, directeur de l'Observatoire du parc Saint-Maur;

Troost, membre de l'Institut, professeur à la Faculté des sciences;

Wolf, membre de l'Institut, professeur à la Faculté des sciences.

(*Voir la suite à la 3e page de la couverture.*)

MAY 21 1897

TABLE DES MATIÈRES.

A

Abadie. Analgésie par la cocaïne, p. 417.

Abeille de Perrin (E.). Description d'un genre nouveau et de quatre espèces nouvelles de Coléoptères français, p. 188.

—— Observations sur divers Buprestides et description de deux espèces nouvelles d'Algérie, p. 189.

—— Description d'un Coléoptère saharien nouveau, p. 660.

—— Sur trois *Ptinus* (*Bruchus*) du groupe de *perplexus*, p. 662.

—— Note sur deux Buprestides, p. 665.

—— Description de deux genres et d'une espèce française de Coléoptères, p. 997.

Abelous (J.-E.). Contribution à l'étude de l'action de la propeptone et de la peptone sur la circulation, p. 15.

—— Toxicité du sang et des muscles des animaux fatigués, p. 96, 242.

Abelous (J.-E.) et Biarnès (G.). Sur le pouvoir oxydant du sang, p. 321, 333.

—— Sur le pouvoir oxydant du sang et des organes, p. 478.

Abraham. Mesure et comparaison de coefficients d'induction propre par les courants alternatifs de grande fréquence, p. 215.

Abraham. Sur les courants alternatifs et le pont de Wheatstone, p. 215.

Académie des sciences (Comptes rendus). Coefficient de self-induction de *n* fils parallèles égaux et équidistants dont les sections sont réparties sur une circonférence, p. 215.

—— Partitions anormales des Fougères, p. 308.

—— Observations de la comète Gale, faites à Nice et à Alger, p. 606.

Achard et Phulpin (E.). Note sur la pénétration des microbes dans les organes pendant l'agonie et après la mort, p. 468.

Ackermann (E.). Étude des variations quotidiennes de la créatinine dans le cas d'une alimentation mixte et d'un travail manuel régulier, p. 467.

Acloque (A.). L'Anguille, p. 808.

—— Mœurs de la Truite des rivières, p. 808.

—— L'intelligence du Chat, p. 948.

Acy (D'). Quelques silex taillés trouvés à Montières dans la terre à briques, p. 278.

—— Des silex taillés du limon des plateaux de la Picardie et de la Normandie, p. 535.

Adam (P.). Sur les émétiques, p. 1104.

Adam (Paul). Sur les surfaces admettant pour lignes de courbure deux séries de cercles géodésiques orthogonaux, p. 1188.

—— Sur l'équation d'Euler et sur les lignes de courbure de l'ellipsoïde, p. 1194.

Adelphe (Le Frère) et Gonnard (F.). Sur un gisement d'émeraude à Biauchaud, près Saint-Pierre-la-Bourlhogne (Puy-de-Dôme), p. 728.

A. G. Réponse à une question de M. Petitclerc, sur le Court-vite gaulois, p. 968.

Agro. Rapports pathogènes entre le bacille typhique et le *Bacterium coli commune*, p. 26.

Aignan. Sur le pouvoir rotatoire spécifique des corps actifs dissous, p. 523.

Allaire et Rousseau. Nouvelles recherches sur les boracites chlorées, p. 1128.

—— Nouvelles recherches sur les boracites bromées, p. 1130.

Allard. Diagnoses de Coléoptères nouveaux de l'Inde, p. 814.

—— Description de Coléoptères nouveaux, p. 815.

—— Diagnoses de Coléoptères américains, p. 815.

Allix (Le Dr H.). *Cyclostoma asteum*, p. 1027.

Amagat (E.-H.). Sur la pression intérieure dans les gaz, p. 345.

—— Sur la pression interne dans les fluides et la forme de la fonction $\varphi(p, v, t) = 0$, p. 346.

Amans (Jules). *Amblystegium Burneti*, p. 1082.

Ancey (C.-F.). Sur quelques espèces de Mollusques et sur un genre nouveau du lac Tanganyika, p. 199.

—— Résultat des recherches malacologiques de Mgr Lechaptois sur les bords du lac Nyassa et de la rivière Shiré, p. 445.

—— Remarques sur le genre *Bellardiella*, p. 855.

—— Sur quelques coquilles du Kilimandjaro, p. 856.

—— Considérations sur la faune du Nyanza-Oukéréwé et des autres lacs de l'Afrique centrale, p. 856.

Andouard (A.). Le phosphate du grand connétable, p. 1136.

Andrade (J.). Thermodynamique des gaz. — Approximations comparées de la loi de Joule et des lois de Mariotte et de Gay-Lussac. — La loi de Joule et la loi de Mariotte dans les gaz réels, p. 364.

—— Sur un point de doctrine relatif à la théorie des intégrales multiples, p. 1168.

—— Notes sur les intégrales de M. Schwartz, p. 1180.

—— Sur une propriété mécanique des lignes géodésiques, p. 1192.

André (D.). Sur le triangle des séquences, p. 593.

—— Rapport de M. Darboux sur le mémoire sur le triangle des séquences présenté à l'Académie, dans la séance du 12 mars 1894, p. 608.

André (Ernest). Description d'une nouvelle espèce d'*Ampulex* (Hyménoptère), p. 671.

—— Un nouvel exemple d'intelligence chez les Fourmis, p. 672.

—— Espèces nouvelles de Mutilles africaines, p. 1009.

André (G.). et Berthelot. Sur les matières organiques constitutives du sol végétal, p. 374.

—— Études sur la formation de l'acide carbonique et l'absorption de l'oxygène par les feuilles détachées des plantes, p. 378.

—— Sur l'existence, dans les végétaux, de principes dédoublables avec production d'acide carbonique, p. 1115.

—— Études sur la formation de l'acide carbonique et l'absorption de l'oxygène par les feuilles détachées des plantes; réactions purement chimiques, p. 1132.

Anfrie (Émile). Note sur un Gypaète barbu, p. 962.

—— *Coracias garrula*, p. 964.

Angelasco. Étude de la température pendant l'éthérisation, p. 477.

Angerant. Les grands lavages de l'intestin; étude historique, critique et expérimentale, p. 398.

Anonyme. La géologie en Bourgogne à la fin du XVIIIe siècle, p. 691.

Antomari (X.). Sur les surfaces réglées applicables avec parallélisme des génératrices, p. 1181.

Appell (P.). Sur le théorème des aires, p. 1157.

—— Sur les courbes autopolaires, par rapport à une conique donnée, p. 1178.

—— Sur le théorème des aires, p. 1192.

Appey (C.). De la nécessité pour les Autruches et la plupart des Oiseaux d'avaler des corps durs qui séjournent dans la région pylorique de l'estomac et qui jouent, à l'égard des aliments, le rôle d'organes masticateurs, p. 413.

Arloing (S.). Remarques sur quelques troubles du rythme cardiaque, p. 16.

—— Modifications rares ou peu connues de la contraction des cavités du cœur sous l'influence de la section et des excitations des nerfs pneumogastriques, p. 20.

—— Production expérimentale de la péripneumonie contagieuse du Bœuf à l'aide de cultures. — Démonstration de la spécificité du *Pneumobacillus liquefaciens Bovis*, p. 412.

—— Note sur quelques variations biologiques du *Pneumobacillus liquefaciens Bovis*, microbe de la péripneumonie contagieuse du Bœuf, p. 413.

Arnaud (Le D^r). Recherches sur l'étiologie de la dysenterie aiguë des pays chauds, p. 154.

Arnell et Jessen (C.). *Oncophorus suecicus*, p. 882.

Arnould (E.) et Surmont. Sur les différents procédés permettant d'obtenir du charbon asporogène, p. 154.

Arnoux. Technologie graphique; appareil pour la décomposition d'un polynôme en facteurs, p. 71.

Arone (D'). Sur un théorème relatif aux fonctions harmoniques de plusieurs variables réelles, p. 582.

Arsonval (A. d'). Préparation du liquide orchitique concentré, p. 21.

—— L'anémo-calorimètre, p. 38.

—— Expériences démontrant que la matière brute peut, comme la matière vivante, acquérir un état dynamique résultant des états antérieurs par lesquels elle a passé, p. 81.

—— Recherches calorimétriques sur l'Homme, p. 88.

Arsonval (D'). Perfectionnements nouveaux apportés à la calorimétrie animale. — Thermomètre différentiel enregistreur, p. 90.

—— L'anémo-calorimètre ou nouvelle méthode de calorimétrie humaine, normale et pathologique, p. 239.

—— Remarque à propos de la communication de M. Laborde, sur les tractions rythmées de la langue et leur mécanisme, p. 268.

—— Mort apparente produite par les courants alternatifs. — Rappel à la vie par la respiration artificielle, p. 326.

Arsonval (D') et Brown-Séquard. Nouvelles recherches démontrant que la toxicité de l'air expiré dépend d'un poison provenant des poumons et non de l'acide carbonique, p. 18.

Arsonval (D') et Charrin. Variations de la thermogenèse animale dans les maladies microbiennes, p. 91.

—— Influence des sécrétions cellulaires sur la thermogenèse, p. 98.

—— Influence des agents atmosphériques, en particulier de la lumière, du froid, sur le bacille pyocyanique, p. 161.

—— Influence des agents cosmiques (électricité, pression, lumière, froid, ozone, etc.) sur l'évolution de la cellule bactérienne, p. 238.

—— Variations de la thermogenèse sous l'influence des sécrétions cellulaires, p. 337.

Arthus (Maurice). Le labferment est un élément constant de la sécrétion gastrique des Mammifères adultes, p. 93.

—— Sur la labogénie. — Remarques sur le labferment, p. 235.

—— Fibrinogène et fibrine, p. 253.

Arthus. Sur un procédé permettant de reconnaître la trypsine, p. 264.

—— Sur la fibrine, p. 331.

Arthus (Maurice) et Huber (Adolphe). Recherches sur la trypsine, p. 334.

Aubert. Recherches physiologiques sur les plantes grasses, p. 568.

Aubusson (L. d'). Esquisse de la faune égyptienne. — 1re partie : Oiseaux et Reptiles, p. 176.

—— Esquisse de la faune égyptienne. 2e partie : Batraciens et Poissons du Nil, p. 179.

Auché (A.). Sur le cocco-bacille rouge de la Sardine, p. 30.

Auché et Jonchères. Toxicité urinaire dans la variole, p. 483.

Augereau. Du dosage de l'acide chlorhydrique dans le suc gastrique; critique des méthodes de Sjöqvist et de Winter, p. 418.

Auscher (E.) et Dejerine. Sur un cas de sclérose combinée suivi d'autopsie, p. 399.

Ausset et Mesnard. Hémorragies chez les neurasthéniques, p. 479.

Austaut (J.-L.). Notice sur quelques espèces nouvelles ou peu connues de Parnassiens asiatiques, p. 850.

Autonne. Sur la limitation du degré pour les intégrales algébriques de l'équation différentielle du premier ordre, p. 611.

—— Sur la représentation des courbes gauches algébriques et sur une formule d'Halphen, p. 1159.

Azoulay (L.). Les nerfs du cœur chez l'Homme, p. 491.

—— Les nerfs du rein chez l'Homme, p. 491.

Azoulay. Note sur les aspects des cellules névrogliques dans les organes nerveux centraux de l'Enfant, p. 491.

—— Structure de la corne d'Ammon chez l'Enfant, p. 491.

—— Mécanisme des imprégnations métalliques dans la méthode de Golgi. — Méthode de Golgi sur coupes, p. 554.

—— Réponse à l'observation de M. Henneguy relative au noircissement et à la conservation sous lamelles des coupes, par les méthodes de Golgi à l'argent et au sublimé. — Confirmation, par la méthode de Cox, des lésions cellulaires de l'écorce dans la paralysie générale. — Aspect des cellules de Purkinje dans la paralysie générale, p. 554.

Azoulay et Klippel. Les altérations des cellules de l'écorce cérébrale dans la paralysie générale étudiées par la méthode de Golgi, p. 551.

B

B. (De). Métis de Salmonides, p. 807.

—— Libellules utiles, p. 834.

—— Le Castor au siècle dernier, p. 946.

—— Les Chamois et leurs déplacements dans le canton de Zurich, p. 949.

—— Reproduction de l'Hippopotame amphibie (*H. amphibius L.*) en captivité, p. 951.

—— Le dressage des Éléphants au pied du mont Gourisankar (Himalaya), p. 953.

—— Paons vivant à l'état sauvage en Hongrie, p. 968.

—— Mœurs du Bec-en-fourreau (*Chionis alba*) au jardin zoologique de Hambourg, p. 969.

—— Saumons du Rhin, p. 980.

—— De la coloration des Truites de rivières, p. 981.

—— Nouveaux essais d'introduction du Carassin (*Carassius vulgaris* Nils.) dans les lacs du Sleswig-Holstein, p. 983.

—— Le développement chez l'Anguille, p. 984.

B. (De). De quoi se nourrit le Sandre (*Lucioperca sandra* Cuv.) acclimaté dans le lac de Constance, p. 984.

—— Les Araignées du Chili, p. 987.

—— Les Hannetons dans les montagnes, p. 996.

Bach (A.). Sur l'existence de l'eau oxygénée dans les plantes vertes, p. 1111.

—— Nouveau réactif permettant de démontrer la présence de l'eau oxygénée dans les plantes vertes, p. 1137.

Bagard (H.). Sur les forces électromotrices thermo-électriques entre deux électrolytes et le transport électrique de la chaleur dans les électrolytes, p. 211.

Baille (Émile). Primevères anomales, p. 1079.

Balitrand. Démonstration des formules fondamentales de la périmorphie et des formules de Codazzi, p. 1187.

Balland. Observations sur les farines, p. 1116.

Balland et Maljean. Sur les cuirs acidés, p. 1119.

Baltet (Charles). Rapport sur l'horticulture dans les cinq parties du monde, p. 391.

Bar et Rénon. De la toxicité du sang et de l'urine chez une Femme atteinte de troubles gravido-cardiaques, p. 94.

—— Examen bactériologique dans trois cas d'éclampsie, p. 259.

Baraban et Saint-Remy (G.). Sur un cas de tubes psorospermiques observés chez l'Homme, p. 97, 507.

Barbarin. Résumé d'un Mémoire sur la détermination d'un triangle au moyen des longueurs de ses bissectrices, p. 1186.

Barbier et Bouveault. Condensation de de l'aldéhyde isovalérianique avec l'acétone, p. 1096.

—— Sur une acétone non saturée naturelle, p. 1098.

—— Sur l'aldéhyde de l'essence de *Lemon grass*, p. 1099.

—— Sur le géraniol de l'essence d'*Andropognon schœnanthus*, p. 1100.

—— Sur l'essence de *Pelargonium* de la Réunion, p. 1111.

Barral (E.). Sur un nouveau chlorure de carbone, le bichlorure de benzène hexachloré, p. 1099.

—— Action du pentachlorure de phosphore sur la quinone tétrachlorée, p. 1111.

Barrois (Ch.). Le massif granitique de Montcontour (Côtes-du-Nord), p. 694.

—— Sur les couches traversées par le sondage profond de Douvres, p. 698.

—— Sur le synopsis des *genera* des Brachiopodes paléozoïques de M. James Hall, p. 1062.

Barthe (L.). Nouveaux dérivés des éthers cyanacétique et cyanosuccinique, p. 1104.

Bary (Paul). Sur la composition des solutions aqueuses des sels d'après les indices de réfraction, p. 1092.

Basset (Ch.). Photographie appliquée à la micrographie, p. 56.

Bataillon (E.). La métamorphose du Ver à soie et le déterminisme évolutif, p. 282.

Battandier (J.-A.). Sur la flore algérienne, p. 58.

—— Quelques plantes algériennes adventices, p. 874.

Baubigny (H.). Le vermillon d'antimoine n'est pas un oxysulfure, p. 1134.

—— Sur la kermésite, p. 1135.

Baubey (Le Dr). Note sur les effets des injections de Brown-Séquard, p. 897.

Bavay. La patrie de l'*Helix quimperiana*, p. 1025.

Baye (De). Mobilier funéraire d'une sépulture antique des environs de Kiew, p. 638.

—— Présentation de quelques échantillons de l'âge de la pierre rapportés de Bologoë (Russie), p. 911.

—— Quelques échantillons de l'âge de la pierre provenant du gisement de Volossovo (gouvernement de Vladimir), p. 912.

Bazy. Du pouvoir absorbant de la vessie, p. 406.

Beaulard. Sur le pouvoir inducteur spécifique du verre, p. 139.

Beauregard (H.). Recherches sur l'appareil auditif chez les Mammifères (oreille moyenne), p. 42.

—— Recherches sur l'oreille interne de la Roussette de l'Inde, p. 764.

Beauregard. Les glandes à parfum des Viverridés, p. 765.

Beauregard (H.) et Boulard (R.). Note sur un plexus veineux de l'œil du *Balanoptera musculus*, p. 554.

—— Sur l'utricule prostatique et les canaux déférents des Cétacés, p. 765, 1041.

Beauregard (Ollivier). Marionnettes javanaises, p. 932.

Beauvisage (Le Dr). Sur l'origine géographique du maïs, p. 880.

—— Plantes néo-calédoniennes, p. 880.

Béchamp (A.). Sur la caséine, le phosphore organique de la caséine et l'état des phosphates insolubles dans le lait de vache, p. 25.

—— Existe-t-il une digestion sans ferments digestifs des matières albuminoïdes? p. 326, 1087.

Beddoe (Le Dr John). Sur l'histoire de l'indice céphalique dans les Îles Britanniques, p. 928.

Bedel (L.). Remarques sur les mœurs des Altises du genre *Chætocnema* Steph. (*Plectroscelis Redt.*), p. 192.

—— Synonymie d'un Psélaphien d'Algérie, p. 438.

Béhal (A.). Sur les acides campholéniques et les campholèneamides, p. 1117.

—— Sur le campholène et la constitution du camphre, p. 1118.

Béhal et Choay. Composition qualitative des créosotes officinales de bois de Hêtre et de bois de Chêne, p. 1091.

—— Sur les éthyl-phénols, p. 1102.

—— Sur les points de fusion de quelques phénols et de leurs éthers benzoïques, p. 1104.

Béal et Choay. Composition quantitative des créosotes de bois de Hêtre et de bois de Chêne, p. 1108.

Beille. Recherches sur les dégénérescences secondaires de la moelle épinière consécutives à des lésions de la substance corticale du cerveau, p. 417.

Bel (J.-A. Le). Sur les pouvoirs rotatoires variables avec la température, p. 1106.

Bélèze (Mlle Marguerite). Plantes rares ou intéressantes des environs de Montfort-l'Amaury et de Rambouillet, p. 1073.

Bellevoye (Ad.). Présentation de coques d'*Hæmonia equiseti*, p. 191.

—— Sur les Lucanes, p. 824.

—— Observations sur les Acariens, p. 988.

—— Note sur la capture du *Sphanophorus piceus* à Pierry, près d'Épernay, p. 1000.

Belloc. Sur le nouveau moyen de provoquer l'arc électrique, p. 228.

Belloc (Émile). Sur la flore algologique de l'Islande, p. 126.

—— Étude sur la formation des lacs glaciaires, p. 715.

—— Récentes explorations des monuments mégalithiques du Haut-Larboust (Haute-Garonne), p. 917.

—— Algues de l'Islande, p. 1083.

Belzung. Sur les phénomènes amylochlorophylliens, p. 297.

—— Marche totale des phénomènes amylochlorophylliens, p. 565.

Benech. Toxicité du contenu stomacal dans la dilatation avec hyperchlorhydrie, p. 418.

Bénech et Cassart. De la toxicité du suc gastrique dans la maladie de Reichmann, p. 407.

Bendixon. Sur un théorème de M. Poincaré, p. 607.

Berg (A.). Étude sur les dérivés chlorés des ammoniaques composées, p. 888.

Berger (Émile). Action des toxines sur la sécrétion lacrymale. — Pathogénie de la kératomalacie survenant dans les maladies infectieuses, p. 249.

Bergeron (J.). Description de quelques Trilobites de l'Ordovicien d'Écalgrain (Manche), p. 1059.

Berlioz (A.) et Lépinois (E.). Étude sur les différentes combinaisons du chlore dans l'urine, p. 34, 166, 168.

Bernard (Félix). Éléments de paléontologie, p. 1058.

Berson (G.) et Bouasse. Sur l'élasticité de torsion d'un fil oscillant, p. 345.

Bertha (Alexandre de). Sur un système de gammes nouvelles, p. 368.

Berthelot. Sur deux menhirs trouvés dans les bois de Meudon, p. 749.

—— Nouvelles observations sur les menhirs des bois de Meudon, p. 750.

Berthelot. Remarques sur les limites de l'électrolyse, p. 144.

—— Sur une méthode destinée à étudier les échanges gazeux entre les êtres vivants et l'atmosphère qui les entoure, p. 377, 1132.

—— Sur la sublimation des iodures rouge et jaune de mercure, p. 891.

—— Sur les remarques de M. A. Gautier au sujet du mécanisme de la désassimilation des albuminoïdes, p. 1098.

Berthelot. Recherches sur la phénylhydrazine. — Action de l'oxygène et action de l'eau; formation des sels, p. 1105.

—— Remarques sur la note de M. Matignon au sujet des substitutions des radicaux alcooliques liés au carbone ou à l'azote, p. 1110.

—— Recherches sur le triméthylène et sur le propylène, sur une nouvelle classe de carbures d'hydrogène, l'isomérie dynamique, p. 1171.

Berthelot et André. Sur les matières organiques constitutives du sol végétal, p. 374.

—— Études sur la formation de l'acide carbonique et l'absorption de l'oxygène par les feuilles détachées des plantes, p. 378.

—— Sur l'existence, dans les végétaux, de principes dédoublables avec production d'acide carbonique, p. 1115.

—— Études sur la formation de l'acide carbonique et l'absorption de l'oxygène par les feuilles détachées des plantes : réactions purement chimiques, p. 1132.

Berthelot et Matignon. Sur l'azoture de baryum, p. 375.

Berthelot et Vieille. Sur quelques sels de l'acide azothydrique, p. 379.

Berthoumieu (G.-V.). Ichneumonides d'Europe et des pays limitrophes. — 1re Tribu. Ichneumoniens, p. 835.

Bertrand. Note sur un problème de mécanique, p. 380.

Bertrand (C.) Une nouvelle Centradesmide de l'époque houillère, p. 59, 1483.

Bertrand (G). Sur le latex de l'arbre à laque et sur une nouvelle diastase contenue dans ce latex, p. 314.

Bertrand (G.). Sur le latex de l'arbre à laque, p. 1089.

Bertrand (C.) et Renault (B.). Bactéries coprophiles de l'époque permienne, p. 127.

—— Bactéries coprophiles, p. 1084.

Bertrand (G.) et Bourquelot. Ferment dans les Champignons, p. 1085.

Bertrang (G.) et Mallèvre (A.). La pectase et la fermentation, p. 298.

—— Pectase et fermentation pectique, p. 300.

—— Sur la pectase et la fermentation pectique, p. 1136.

Bertrand (G.) et Phisalix (C.). Toxicité comparée du sang et du venin de la Vipère (*Vipera aspis*, Linn.), p. 20.

—— Sur la présence de glandes venimeuses chez les Couleuvres et la toxicité du sang de ces animaux, p. 28.

—— Sur la propriété antitoxique du sang des animaux vaccinés contre le venin de Vipère, p. 84, 163.

—— Réponse à M. Calmette sur l'immunisation artificielle des animaux contre le venin des Serpents, p. 87.

—— Sur la présence de glandes venimeuses chez les Couleuvres et la toxicité du sang de ces animaux, p. 161.

—— Atténuation du venin de Vipère par la chaleur et vaccination du Cobaye contre ce venin, p. 162.

—— Recherches sur les causes d'immunités naturelles des Couleuvres contre le venin de la Vipère. — Toxicité du sang et glandes venimeuses, p. 241.

—— Observations à propos de la note de M. Calmette relative au venin des Serpents, p. 323.

Bertrand. Sur la réclamation de M. Calmette à propos du sang antitoxique des animaux immunisés contre le venin des Serpents, p. 325.

—— Recherches expérimentales sur le venin de Vipère. — Atténuation par la chaleur et vaccination contre ce venin, p. 332.

Bertrand. Propriétés antitoxiques du sang des animaux vaccinés contre le venin de Vipère. — Contribution à l'étude du mécanisme de la vaccination contre ce venin, p. 334.

—— Sur les effets de l'ablation des glandes à venin chez la Vipère (*Vipera aspis* Linn.), p. 473, 487.

Bertrand (Marcel). Études dans les Alpes françaises (structure en éventail, massifs amygdaloïdes en métamorphisme), p. 100.

—— Études dans les Alpes françaises (schistes lustrés de la zone centrale), p. 102.

—— Phénomènes de recouvrement dans le bassin de Charleroi, p. 108.

Bescherelle. Mousses du Congo français, p. 575.

Besson (Le Dr). Rites funéraires en usage chez les Betsiléos, p. 935.

Besson (A.). Sur la préparation de l'éthylène perchloré et l'action de l'oxygène ozonisé sur ce corps, p. 1105.

—— Sur les dérivés bromés de l'éthylène perchloré, p. 1111.

Beudon. Sur l'intégration des équations aux dérivées partielles du second ordre à deux variables indépendantes, p. 611.

Bezançon (F.) et Widal (F.). Cirrhose tuberculeuse expérimentale, généralisation du processus sclérogène, p. 485.

Biarnès. Recherches expérimentales sur les rapports entre la valeur respiratoire du sang et la température animale, p. 417.

Biarnès (G.) et Abelous (J.-E.). Sur le pouvoir oxydant du sang, p. 321, 333.

Biarnès. Sur le pouvoir oxydant du sang et des organes, p. 478.

Biarnès (G.) et Meyer (E.). La valeur respiratoire du sang et la température animale, p. 244.

Bidet (A.). Sur quelques appareils de laboratoire, p. 1131.

Bietrix. Sur une disposition particulière qu'apporte chez les Poissons (Squales et Téléostéens) la disposition sanguine dans les lamelles branchiales, p. 810.

Bigourdan (G.). Détermination de l'intensité relative de la pesanteur faite à Joal (Sénégal), p. 339.

—— Observations de la nouvelle planète AV (Courty, 11 février 1894), faites à l'observatoire de Paris (équatorial de la tour de l'Ouest), p. 585.

—— Observations de la planète BC, faites à l'Observatoire de Paris (équatorial de la tour de l'Ouest), p. 595.

—— Occultation de l'*Épi de la Vierge*, le 22 mars 1894, observée à l'Observatoire de Paris (équatorial de la tour de l'Ouest), p. 595.

—— Observations de la nouvelle comète A 1894 (Denning, 26 mars), faites à l'Observatoire de Paris (équatorial de la tour de l'Ouest), p. 596.

—— Disposition de la tache polaire australe de Mars, p. 1151.

—— Observations de la nouvelle planète BE faites à l'Observatoire de Paris (équatorial de la tour de l'Ouest), p. 1158.

Bigourdan. Sur la disparition de la tache polaire australe de Mars, p. 1158.

—— Observations de la nouvelle comète E. Swift (1894, 20 novembre) faites à l'Observatoire de Paris (équatorial de la tour de l'Ouest), p. 1161.

Bigourdan et Callandreau. Observations sur la nouvelle planète AV (Courty, 11 février 1894), faites à l'Observatoire de Paris, p. 589.

—— Observations de la nouvelle comète BB (Charlois) faites à l'Observatoire de Paris, p. 593.

Binet (A.). Contribution à l'étude du système nerveux sous-intestinal des Insectes, p. 47.

—— Note sur la structure fibrillaire des cellules nerveuses chez quelques Crustacés décapodes, p. 505.

Bioche. Sur les normalies des courbes, p. 66.

Birkeland. Sur l'aimantation produite par les courants hertziens. — Un diélectrique magnétique, p. 232.

Birkeland et Sasasin (Éd.). Sur un nouveau moyen de provoquer l'arc électrique, p. 228.

Biscons et Mouret. Note sur les effets de l'excitation du bout central du vague après arrachement du spinal, p. 475.

Bizot (A.). Excursion dans la vallée de la Laize et à May-sur-Orne, p. 696.

Bizot (A.) et Brasil. Additions à la faune de Glos, p. 705.

Blaauw (F.-E.). Éducations d'animaux faites aux parcs de S'Graveland, près d'Amsterdam (Pays-Bas), p. 944.

Blanc (Edmond). Le Kendir et le coton du Turkestan, p. 58.

Blanc (Louis). Réponse à M. Féré, à propos de sa Note du 2 décembre 1893, p. 30.

Blanc (Max Le). Sur la force électromotrice minima nécessaire à l'électrolyse des électrolytes, p. 144, 1126.

Blanchard (Le Dr Raphaël). A propos du venin de la Couleuvre, p. 31.

Blanchard. Anomalie des nageoires chez les Protoptères, p. 180.

—— Courtes notices sur les Hirudinées (*Suite*). — XIX. Sur les Branchellions des mers d'Europe, p. 183.

—— Sur le *Tænia Brandti Kholodronski*, p. 559.

—— Notices sur les parasites de l'Homme, 2e et 3e séries, p. 559.

—— Contributions à l'étude des Diptères parasites (2e série), p. 847.

Blanchard (Raphael) et Carus (J.-V.). Remarques sur la nomenclature zoologique, p. 451.

Blanchard (Raphaël) et Guerne (Jules de). Faune française, p. 854.

Blasi (Le Dr L. de) et Russo Travoli (Le Dr G.). La rage expérimentale chez le Chat, p. 410.

Bleicher. Contribution à l'étude des Bryozoaires et des Spongiaires de l'Oolithe inférieure (Bajocien et Bathonien) de Meurthe-et-Moselle, p. 1063.

Bleicher et Fliche. Contribution à l'étude du terrain tertiaire d'Alsace (suite). Sur l'horizon saumâtre à Bryozaires d'Itzen; sur les argiles sableuses marines et les grès à plantes de Hazenbach, p. 458.

Bleicher, Fliche et Mieg. Florule des tufs en Alsace, p. 303.

Bloch. Recherches sur la dessiccation de la fécule, p. 1102.

Blondel. Remarques sur la méthode électrochimique d'inscription des courants alternatifs, p. 222.

—— Application de la méthode vectorielle aux appareils à champ tournant asynchrones, p. 224.

—— Nouvelle méthode simplifiée pour le calcul des courants alternatifs, polyphasés, p. 224.

Blondel. Sur quelques phosphochromates, p. 1125.

Blondlot (R.). Sur la propagation des ondes électro-magnétiques dans la glace et le pouvoir diélectrique de cette substance, p. 231.

Bochicchio. Contribution à l'étude des fermentations de la lactose, p. 246.

Bocourt (F.). Note sur un Ophidien de la Guyane appartenant au genre *Pseuderyx* Fitz., p. 802.

Bocquillon-Limousin (Henri). Étude des plantes fébrifuges des colonies françaises, p. 875.

Boddaert (Le Dr Richard). De l'œdème d'origine lymphatique, p. 244.

Boergesen. Anatomie des plantes arctiques, p. 300.

Boinet (Le Dr E.). Transmission aux animaux du cancer de l'Homme, p. 314.

Boistel (A.). Structure de la colline de Saint-Denis-le-Chosson (Ain) et ses relations avec celle du plateau des Dombes, p. 455.

Bolivar (Ign.). Observations sur la *Phyllomorpha laciniata* Villers, p. 668.

Bolivar (J.). Note sur des Orthoptères du Togoland, p. 669.

Bonjour (Samuel). Notes sur quelques Lépidoptères intéressants ou nouveaux pour le département de la Loire-Inférieure, p. 849.

Bonnefois (Aloyse). Note sur *Eumenes pomiformis* Fabr., p. 837.

Bonnemère (L.). Le dolmen de l'Éthiau, p. 632.

—— Cimetière de Grézillé, p. 923.

Bonnet (Le Dr). Les Doronics, p. 59.

Bonnet (A.) et Godon (Ch.). L'art dentaire aux États-Unis en 1893. — Une mission en Amérique, p. 898.

Bonnet (Ed.). Géographie botanique de Tunisie, p. 873.

Bonnier (J.). Notes sur les Annélides du Boulonnais, p. 283.

Bonnier (P.). La pariétale ascendante, p. 553.

Bonnier (J.) et Giard (A.). Contributions à l'étude des Épicarides, p. 775.

Bordas. Glandes salivaires des Hyménoptères de la famille des *Mellinidæ*, p. 670.)

—— Appareil génital mâle des *Bombinæ*, p. 670.

—— Anatomie comparée du système trachéen des larves d'Hyménoptères, p. 769.

—— Glandes salivaires des Hyménoptères de la famille des *Crabronidæ*, p. 770.

—— Anatomie des glandes salivaires des *Philantidæ*, p. 770.

—— Sur les glandes salivaires des Hyménoptères, p. 770.

—— Sur l'appareil venimeux des Hyménoptères, p. 770.

—— Anatomie du tube digestif des Hyménoptères, p. 771.

—— Glandes salivaires des Sphégiens, p. 836.

Bordas. Appareil glandulaire des Hyménoptères. (Glandes salivaires, tube digestif, tube de Malpighi et glandes venimeuses), p. 1004.

—— Glandes salivaires des *Apinæ*, p. 1044.

Bordier (Le Dr Henry). Étude graphique de la contraction musculaire produite par l'étincelle statique, p. 479.

Borel. Sur quelques points de la théorie des fonctions, p. 581.

Borgogno (C.). Note sur la capture d'une Tortue caouane (*Chelonia caouana*) sur les côtes de la Vendée, p. 801.

Borrelly. Observations de la planète BH 1894, découverte par M. Borelly, à l'observatoire de Marseille, le 19 novembre 1894, p. 1163.

Bosc et Mairet. Toxicité du sérum du sang de l'Homme sain, p. 315.

—— Le sang a-t-il des propriétés toxiques? p. 322.

—— Le sang a-t-il des propriétés toxiques? (Action de la chaleur), p. 401.

—— Étude comparative des effets produits par les propriétés toxiques et par les propriétés coagulatrices du sérum, p. 403.

—— Recherches sur les causes de la toxicité du sérum sanguin, p. 404, 414.

—— Recherches sur les causes de la toxicité du sérum du sang (suite). — Séparation des matières coagulatrices et des matières toxiques, p. 467.

Bosteaux-Paris (Ch.). Motifs d'ornementation sur la poterie néolithique de la station de Mont-de-Berru (Marne), p. 749.

—— Comparaison entre le frontal d'un *Bos priscus* et le frontal d'un Aurochs, p. 865.

Bosteaux-Paris. A propos d'une faucille en silex trouvée en Égypte, p. 913.

—— Fouilles gauloises dans les environs de Reims pendant les années 1892-1893, p. 921.

Bouasse et Berson (G.). Sur l'élasticité de torsion d'un fil oscillant, p. 345.

Boubarski et Poirault. Sur les noyaux des Urédinées, p. 884.

Bouchardat et Lafont. Sur les bornéols de synthèse, p. 1094.

—— Action de l'acide sulfurique sur le camphène, p. 1110.

Boucher (H.). Hygiène des animaux domestiques, p. 971.

Bouchet (E.). Nos Oiseaux migrateurs, époques de l'arrivée ordinaire et du départ, p. 958.

Boucomont (A.). Résistance des Coléoptères à l'asphyxie, p. 991.

Boudier (E.). Nouvelles espèces de Champignons des Alpes du Valais, p. 576.

Bouffet. Pisciculture aux laboratoires de Quillan et de Gesse, p. 803.

Bougaïef. Sur les intégrales définies suivant les diviseurs, p. 1168.

Bougon (Le Dr). L'instinct chez les Infusoires, p. 1035.

—— Les trois règnes du monde organisé, p. 1038.

Boulart (R.) et Beauregard (H.). Note sur un plexus veineux de l'œil du *Balænoptera musculus*, p. 554.

—— Sur l'utricule prostatique et les canaux déférents des Cétacés, p. 765, 1041.

Boulart (R.) et Deniker (J.). Sur divers points de l'anatomie de l'Orang-Outan, p. 1040.

Boulay (l'abbé). Sur les Rubus, p. 1074.

—— Subdivision de la section *Eubatus* (*Rubi fruticosi veri*), p. 1078.

Boule (Marcellin). Contributions à la géologie du Massif central, p. 109.

—— Sur un gisement de silex taillés des environs du Havre, p. 120.

—— Note sur des restes de Glouton et de Lion fossiles de la caverne de l'Herm (Ariège), p. 864.

—— Réunion de la Société normande d'études préhistoriques au Havre, p. 908.

Bourgeat (L'abbé). Classification du carbonifère du Nord, p. 697.

Bourgeois (J.). Description d'une nouvelle espèce d'*Amauronia* provenant d'Algérie, p. 818.

—— Description d'une nouvelle espèce de Malacoderme appartenant au genre *Podistrina* Fairm. (sous-genre *Podistrella* Seidlitz), p. 995.

Bourgeois (L.). Note rectificative sur la reproduction par voie humide des carbonates cristallisés, p. 722.

Bourges et Hudelo. Recherches bactériologiques sur les fausses membranes des syphilides diphtéroïdes, p. 39.

Bourquelot (E.). Éther méthylsalicylique dans quelques plantes indigènes, p. 54, 1117.

—— Sur la recherche de la trypsine, p. 266.

Bourquelot et Bertrand (G.). Ferment dans les Champignons, p. 1085.

Bourquelot et Hérissay. Émulsine des Champignons, p. 1084.

Bourru, Laborde et Grimaux (E.). Sur l'action physiologique et thérapeutique des homologues de la quinine : cupréine, quinéthyline, quinopropyline, p. 396.

Bourry. Observations sur le rôle de l'eau de chaux dans l'allaitement artificiel et le régime lacté exclusif, p. 397.

Bousrez (L.). Dolmen de l'Éthiau, p. 633.

Boussinesq (J.). Théorie de l'écoulement sur un déversoir sans contraction latérale, quand la nappe déversante se trouve ou déprimée ou noyée en dessous, ou adhérente au barrage, p. 342, 1149.

—— Intégration de l'équation du son pour un fluide indéfini à une, deux ou trois dimensions, quand des résistances de natures diverses introduisent dans cette équation des termes respectivement proportionnels à la fonction caractéristique du mouvement ou à ses dérivées partielles premières, p. 343, 385.

—— Intégration de l'équation du son pour un fluide indéfini à une, deux ou trois dimensions, quand il y a diverses résistances au mouvement; conséquences physiques de cette intégration, p. 387.

—— Détermination, en partie expérimentale et en partie théorique, de la contraction inférieure d'une nappe de déversement déprimée ou noyée en dessous, ou même adhérente, sur un barrage ayant sa face d'amont verticale, p. 1150.

—— Vérifications expérimentales de la théorie des déversoirs à nappes noyées en dessous ou adhérentes : vérifications relatives au débit et à la contraction inférieure, p. 1152.

—— Vérifications expérimentales de la théorie des déversoirs à nappes noyées en dessous ou adhérentes : vérifications relatives aux pressions, p. 1153.

Boussinesq. Sur la théorie de l'écoulement par un déversoir à nappe déprimée ou noyée en dessous, dans le cas où une armature horizontale rend la contraction inférieure maximum, p. 1158.

Bouteau (J.). L'*Asplenium marinum* en Vendée, p. 881.

Bouty. Capacité de l'électromètre capillaire, p. 204.

—— Sur les capacités de polarisation, p. 205.

—— Sur la capacité électrique du mercure et les capacités de polarisation en général, p. 205.

Bouveault et Barbier. Condensation de l'aldéhyde isovalérianique avec l'acétone, p. 1096.

—— Sur une acétone non saturée naturelle, p. 1098.

—— Sur l'aldéhyde de l'essence de *Lemon grass*, p. 1099.

—— Sur le géraniol de l'essence d'*Andropognon schœnanthus*, p. 1100.

—— Sur l'essence de *Pelargonium* de la Réunion, p. 1111.

Bouvier (E.-L.). Sur la mue des Lithodes, p. 559.

—— Sur les caractères et l'évolution des Lomisinés, nouveau groupe des Crustacés anomoures, p. 775.

—— Sur la signification du *Hapalogaster* dans l'évolution des Lithodinés, p. 811.

—— Un cas nouveau de commensalisme, p. 1019.

—— Sur l'origine homarienne des Crabes (Brachyures), p. 1046.

—— Sur la transformation des Paguriens en Crabes anomoures de la sous-famille des Lithodinés, p. 1046.

Bouvier. Un nouveau cas de commensalisme : association de Vers du genre *Aspidosiphon* avec des Polypes madréporaires et un Mollusque bivalve, p. 1047.

Bouvier (E.-L.) et Milne Edwards (A.). Sur les modifications adaptatives des yeux et des antennules chez les *Galathéidés abyssaux*, p. 100.

—— Troisième campagne du yacht *l'Hirondelle* (1887). — Néolithodes, genre nouveau de la sous-famille des Lithodinés, p. 184.

—— Les Galathéidés des mers de France, p. 436.

Boyer et Guinard (L.). Imperméabilité de l'épithélium vésical sain à l'égard des médicaments et des poisons, p. 327.

—— Études et recherches expérimentales sur l'imperméabilité physiologique de l'épithélium vésical sain, p. 405.

Bræmer (Le Dr). Plantes médicinales d'Afrique, p. 570, 876.

Branly (Ed.). Sur la conductibilité des substances conductrices discontinues, p. 205.

Braquehaye (J.). Note préalable sur le mécanisme de la contusion cérébrale, p. 258.

Brasil (L.). Étude sur le niveau à *Ammonites opalinus* en Normandie, p. 702.

—— Sur quelques Ammonites nouvelles ou peu connues du Jurassique de Normandie, p. 1060.

Brasil et Bizot. Additions à la faune de Glos, p. 705.

Bréchemin (Louis). Élevage moderne des animaux de basse-cour. — Poules et poulaillers, p. 968.

Bremer. Principes actifs des Cucurbitacées, p. 566.

Breton (A. Le) et Niel (A.). Champignons de Normandie, p. 126.

Brézol (H.). La destruction du Bison américain, d'après M. Hornaday, superintendant du parc zoologique de Washington, p. 789.

Briand (L.). Recherches de l'abrastol dans les vins, p. 1098.

Bricart (G.). Sur le bichromate cérique et la séparation du cérium d'avec le lanthane et le didyme, p. 1125.

Brillouin. Mouvement émis par une sphère en mouvement dans un milieu élastique indéfini; réaction du milieu sur la sphère, p. 531.

Brissaud (E.). Le rire et le pleurer spasmodiques, p. 25.

Brive (A.). Terrains miocènes de la région de Camot (Algérie), p. 118.

Brochet (A.). Mécanisme de l'action du chlore sur l'alcool isobutylique, p. 1104.

—— Action du chlore sur les alcools secondaires, p. 1121.

Brochet et Cambier. Sur la production de l'aldéhyde formique gazeuse destinée à la désinfection, p. 1113.

Brölemann (Henry-W.). Note sur deux Myriapodes nouveaux du midi de la France, p. 185.

—— Contributions à la faune myriapodologique méditerranéenne (3e note), p. 185.

—— Difformité constatée chez un *Himantarium Gabrielis* L., p. 654.

—— La forêt d'Andaine (Orne). — Myriapodes, p. 989.

Brot (A.). Description de deux Mélanies nouvelles, p. 1027.

Brouardel. Sur l'intoxication rapide par l'oxyde de carbone des briquettes employées pour le chauffage des voitures, p. 25.

Brown. Remarque au sujet de la *Rhyparia melanaria*, p. 197.

—— Sur la *Wockia funebrella* Hein., p. 684.

Brown-Séquard. Remarques sur la durée des propriétés des muscles et des nerfs après la mort, p. 22.

—— Remarques sur les variétés extrêmes de manifestations paralytiques dans les cas de lésion de la base de l'encéphale et sur les conclusions qui en ressortent, p. 23.

—— Remarques à propos des recherches du Dr F.-W. Mott sur les effets de la section d'une moitié latérale de la moelle épinière, p. 23.

—— Remarques sur une série de faits intéressants, p. 24, 245.

Brown-Séquard et Arsonval (D'). Nouvelles recherches démontrant que la toxicité de l'air expiré dépend d'un poison provenant des poumons et non de l'acide carbonique, p. 18.

Brunaud (Paul). Agaricinées de la Charente-Inférieure, p. 127.

Brunel (H.) et Zorn (L.). Sur la constitution des sulfones aromatiques, p. 1121.

Brunelle et Surmont (H.). De l'influence de l'exercice sur la digestion gastrique, p. 469.

—— Sous quelle forme le chlorure de sodium en excès dans le sang s'élimine-t-il au niveau de l'estomac, p. 478.

Brunet (A.). La maladie du Mûrier, p. 129.

Brunhes (B.). Sur la vérification des quartz parallèles, p. 519.

Brunhes (J.) et Dussy. Sur les variations de viscosité que présente le soufre fondu, p. 1129.

Brunothe (Camille). Sur la flore de la Lorraine, p. 877.

Bruyant (C.). Sur un Hémiptère aquatique stridulant, p. 771.

—— Note sur un Hémiptère recueilli au lac Chauvet (Puy-de-Dôme), p. 834.

—— Note sur la faune supérieure des lacs d'Auvergne, p. 985.

Bucquoy (E.), Dautzenberg (Ph.) et Dollfus (G.). Les Mollusques marins du Roussillon. — T. II. *Pélécypodes*, fasc. viii et ix, p. 1024.

Bulletin des pêches maritimes. Capture de Marsouins dans le pertuis de l'île d'Oléron, p. 791.

—— La pêche des Requins, p. 811.

—— La Baleine de Kerafédé, p. 954.

—— L'ostréiculture en Angleterre, p. 1029.

—— L'ostréiculture en Belgique, p. 1029.

—— L'ostréiculture en Allemagne, p. 1030.

—— L'ostréiculture en Italie, p. 1030.

—— L'ostréiculture en Hollande, p. 1030.

—— Essai d'ostréiculture dans la capitainerie de Trieste, p. 1031.

Burcker (E.). Action de l'anhydride camphorique sur le benzène en présence de chlorure d'aluminium, p. 1112.

—— Sur la stabilité des solutions aqueuses de bichlorure de mercure, p. 1123, 1130.

Burkhardt (H.). Sur les fonctions de Green relatives à un domaine d'une dimension, p. 1186.

Bureau (Ed.). Liste de Lépidoptères de la Loire-Inférieure non signalés jusqu'ici, extraite d'un catalogue manuscrit des Lépidoptères de Bretagne dressé, principalement de 1848 à 1855, par une réunion d'entomologistes nantais, p. 848.

Bureau (Louis). Note sur la présence du grès dévonien à *Orthis Monnieri*, à Avrillé (Maine-et-Loire), p. 695.

Burlureau et Guerdes. Note sur les injections sous-cutanées, copieuses et lentes faites au moyen d'appareils spéciaux, p. 19.

Butte (Le Dr L.). Action du nerf pneumogastrique sur la fonction glycogénique du foie, p. 91.

Butte. Transformation du glycogène du foie en glycose après la mort, p. 256.

—— Action du sang sur la fonction glycogénique du foie, p. 263.

—— Effets de la section des nerfs vagues sur la fonction glycogénique du foie, p. 472.

Butte et Deharbe. Mesure de la chaleur produite par un animal, p. 466.

—— Note complémentaire sur un nouveau procédé de mesure de la chaleur animale, p. 469.

Butte et Peyron. Action de l'ozone sur la nutrition élémentaire, p. 404.

Buysson (H. Du). Élatérides de Syrie récoltés par M. C. Delagrange, p. 995.

C

Cabanès (Gustave). Floraison, à Nîmes, d'une plante subtropicale, le *Dasylium longifolium*), p. 77.

—— Panachure des feuilles du Micocoulier (*Celtis australis*, p. 77.

—— Catalogue des espèces végétales aux environs de Vals-les-Bains, p. 77.

—— *Platanus acerifolia*, p. 573.

—— *Tulipa præcox*, p. 573.

—— Cas de tératologie dans le *Scolopendrium officinale*, p. 877.

—— Plantes d'Aigues-Mortes, p. 877.

—— Communications diverses, p. 900.

Cabié (E.) et Pontnau. Un cimetière gaulois, à Saint-Sulpice (Tarn), p. 752.

Cadéac (C.). Sur la transmission de la tuberculose par les voies digestives, p. 401.

Cadéac (C.) et Guinard (L.). Quelques faits relatifs aux accidents de la thyroïdectomie, p. 313.

—— Quelques remarques sur le rôle du thymus chez les sujets atteints d'une altération du corps thyroïde ou éthyroïdés, p. 318.

—— Contribution à l'étude de quelques modifications fonctionnelles relevées chez les animaux éthyroïdés, p. 318.

Cadet (Le). Observation des nouvelles planètes AX (*Wolf*, 1er *mars*) et AZ (*Courty*, 5 *mars*), faites à l'équatorial coudé ($0^m,32$) de l'observatoire de Lyon, p. 594.

Cadet. Observations des nouvelles planètes BB (*Charlois, Nice, 8 mars*) et AX (*Heidelberg, 1er mars*), faites à l'observatoire de Lyon, p. 595.

—— Observations de la planète AX et de la comète Denning (*26 mars 1894*), faites à l'équatorial coudé de l'observatoire de Lyon, p. 601.

—— Observations de la comète Gale (*3 avril 1894*), faites à l'équatorial coudé ($0^m,32$) de l'observatoire de Lyon, p. 609.

—— Observations de la comète d'Encke faites à l'équatorial coudé ($0^m,32$) de l'observatoire de Lyon, p. 1167.

Cadet (Le) et Guillaume. Occultation de l'*Épi de la Vierge*, observée à l'observatoire de Lyon, p. 601.

Cadiot et Gilbert. Note sur les altérations histologiques du foie chez les animaux tuberculeux, p. 552.

Cadiot et Roger. Action du sang veineux sur la température animale, p. 242.

—— Note sur deux cas de tuberculose aviaire, p. 313.

Cahen. Sur la fonction $\zeta(s)$ de Riemann et sur les fonctions analogues, p. 1171.

—— Sur une généralisation de la formule qui donne la constante d'Euler, p. 1197.

Cailletet (L.) et Collardeau (E.). Recherches sur la condensation des gaz de l'électrolyse par les corps poreux et en particulier par les métaux de la famille du platine. — Applications à la pile à gaz. — Accumulateurs électriques sous pression, p. 209.

Caillol (Henri). Diagnose de trois espèces nouvelles de *Mylabris*, p. 998.

Callandreau. Observations de la nouvelle comète Denning (*26 mars 1894*), faites à l'équatorial de la tour de l'Est, p. 596.

Callandreau. Sur les lacunes dans la zone des petites planètes, p. 599.

—— La masse de Mercure et l'accélération du moyen mouvement de la comète d'Encke, d'après les travaux récents de M. O. Backland, p. 1148.

Callandreau et Bigourdan. Observations sur la nouvelle planète AV (*Courty, 11 février 1894*), faites à l'observatoire de Paris, p. 589.

—— Observations de la nouvelle planète BB (*Charlois*) faites à l'observatoire de Paris, p. 593.

Calmette (Le Dr A.). Sur la toxicité du sang de *Cobra capel*, p. 29.

—— L'immunisation artificielle des animaux contre le venin des Serpents, et la thérapeutique expérimentale des morsures venimeuses, p. 86.

—— Au sujet de l'atténuation des venins par le chauffage et de l'immunisation des animaux contre l'envenimation, p. 97.

—— Propriétés du sérum des animaux immunisés contre le venin des Serpents; thérapeutique de l'envenimation, p. 165, 248.

—— Propriétés du sérum des animaux immunisés contre les venins de diverses espèces de Serpents, p. 325.

—— Contribution à l'étude du venin des Serpents. — Immunisation des animaux et traitement de l'envenimation, p. 410.

Cambier et Brochet. Sur la production de l'aldéhyde formique gazeuse destinée à la désinfection, p. 1113.

Cambier et Trillat. Action du trioxymétilène sur les alcools en présence du perchlorure de fer et sur les nouveaux dérivés méthyléniques qui en résultent, p. 1089.

Campbell. De l'emploi de l'éther comme anesthésique général, p. 410.

Camus (E.-G.) et Jeanpert. Œuvre d'Hipp. Rodin, p. 307.

Camus (F.). Glanules bryologiques dans la flore parisienne, p. 882.

—— Récoltes bryologiques de M. Mabille en Corse, 883.

—— Le *Gryphæa Lamyana*, p. 1075.

Camus (Jules). Noms des plantes du livre d'heures d'Anne de Bretagne, p. 307.

Camus (L.). Recherches expérimentales sur les causes de la circulation lymphatique, p. 336, 399.

Camus (L.) et Gley (E.). Recherches expérimentales sur les nerfs des vaisseaux lymphatiques, p. 243.

Cannieu et Coyne (P.). Sur l'insertion de la membrane de Corti, p. 1039.

—— Sur la structure de la membrane de Corti, p. 1039.

Canu (Eugène). Note sur les Copépodes et les Ostracodes marins recueillis par M. Henri Gadeau de Kerville dans la région de Granville et aux îles Chausey (Manche), juillet-août 1893, p. 812.

—— Pisciculture marine en Écosse, p. 975.

Canu (Allain Le). Action du brome sur la paraxylène, p. 1103.

Capitan (Le Dr). Compte rendu de la réunion de la Société normande d'études préhistoriques, tenue à Rouen le 5 novembre 1893, p. 277.

—— Présentation de débris de poteries antiques, p. 538.

—— Le menhir de Clamart, p. 633.

—— Statuettes et figurines anciennes, p. 637.

Capitan (Le Dr). Le rôle des microbes dans la société, p. 941.

Capon. Éléments provisoires de la planète BI, p. 1167.

Capus (G.). Tatouages en Bosnie-Herzégovine, p. 754.

—— Les migrations ethniques en Asie centrale au point de vue géographique, p. 755.

Caralp. Ammonées à formes secondaires du Permo-carbonifère de Saint-Girons, p. 1060.

Cardot. Une *Fontinalis* nouvelle, p. 575.

Carles (P.). Excursion à Cabrières et au pic de Bissous, *par M. Ch. Arnaud.* — Excursion à Fontfroide, p. 716.

Carnot (P.) et Charrin (A.). Infections pancréatiques ascendantes expérimentales. — Glycosurie ou diabète consécutifs, p. 269.

—— Action de l'urine et de la bile sur la thermogenèse, p. 321, 463.

—— Influence des lésions des tissus sur leur aptitude à fixer des substances dissoutes, p. 416.

Caronnet. Sur des couples de surfaces applicables, p. 73.

Carpentier (Léon). Sur l'extension géographique du *Niptus hololeucus* Fald., p. 820.

—— Contribution à la faune locale (Coléoptères), p. 992.

Carrière (Gabriel). Matériaux pour servir à la palethnologie des Cévennes (suite). — Sur un crâne préhistorique récemment découvert dans une grotte des environs du Fescq, commune d'Arphy (Gard), p. 747.

—— Les demeures et les sépultures des premiers habitants du Bas-Vivarais, p. 915.

Carrière (G.) et Reboul (Le Dr J.). Un cas de trépanation préhistorique faite pendant la vie et suivie de guérison opératoire, observée sur un crâne de la grotte sépulcrale de Rousson, près Salindres (Gard), p. 631.

Cartailhac (Émile). La divinité féminine et les sculptures de l'allée couverte d'Épône (Seine-et-Oise), p. 634.

—— Quelques faits nouveaux du préhistorique ancien des Pyrénées, p. 739.

Cartan. Sur la réduction de la structure d'un groupe à sa forme canonique, p. 1152.

—— Sur un théorème de M. Bertrand, p. 1163, 1197.

Carus (J.-V.) et Blanchard (R.). Remarques sur la nomenclature zoologique, p. 451.

Carvallo (E.). Théorie du pied équilibriste du gyroscope Gervat, p. 67.

—— Sur l'intégration d'une équation aux dérivées partielles de la physique mathématique, p. 1198.

Carvallo (J.) et Pachon (V.). Recherches sur la digestion chez un Chien sans estomac, p. 18.

—— De l'extirpation totale de l'estomac chez le Chat, p. 478.

Caspari. Régulation des compas par des observations de force horizontale, p. 132.

—— Azimut, latitude et longitude, par des hauteurs égales, sans le secours du chronomètre, p. 608.

Cassaet (Le Dr E.). De la suppression momentanée des fonctions hépatiques dans l'alcoolisme aigu, p. 467.

Cassaet (Le Dr E.) et Ferré (le Dr G.). De la toxité du suc gastrique, p. 321.

Cassaet (E.) et Mongour (Ch.). De la facilité du surmenage hépatique, p. 474.

Cassart et Bénech. De la toxicité du suc gastrique dans la maladie de Reichmann, p. 407.

Castex (E.). Note sur une loi fondamentale dans la théorie de l'auscultation, p. 479.

—— Du son de percussion du thorax, p. 470.

—— Sur le frémissement vocal à l'état normal, p. 474.

Cathelineau. Urologie et chimisme stomacal, p. 248.

Cathoire. Dangers de l'anesthésie mixte; accidents consécutifs à l'éthérisation et à la chloroformisation; procédé de l'injection atropomorphinique, p. 419.

Cauchery (F). Hybride de *Papaver rhœas* et *dubium*, p. 1080.

Caullery. Sur les Ascidies composées du genre *Distaplia*, p. 767.

—— Sur la dégénérescence des produits génitaux chez les Polyclinidés, p. 767.

—— Sur le bourgeonnement des *Diplosomidæ* et des *Didemnidæ*, p. 1043.

Causse (H.). Action des aldéhydes sur les phénols polyvalents, acétals aromatiques, p. 372.

—— Nitrosalicylates de mercure, p. 1115.

—— Synthèse de l'acide mésoxalique et mésoxalate de bismuth, p. 1108.

Cavaillès. L'Acétonurie, p. 419.

Cavalier (J.). Sur l'acide monoéthylphosphorique, p. 1104.

Cayeux (L). Les preuves de l'existence d'organismes dans le terrain précambrien. — Première note sur les Radiolaires précambriens de Bretagne, p. 453.

—— Qualité d'origine des brèches du Carbonifère franco-belge, p. 698.

—— Sur la présence de Foraminifères dans les terrains précambriens de Bretagne, p. 1065.

Cayeux et Gosselet. Note sur les couches tertiaires de la feuille d'Amiens, p. 707.

Cazeneuve (P.). Sur les laques bleues dérivées de la dibromogallanilide et sur quelques réactions bleues des phénols, p. 1099.

—— Sur la dibronogallanilide, p. 1103.

Caziot (Le commandant). Faunule malacologique de Bandol, p. 859.

Cellerier (G.). Sur les principes généraux de la thermodynamique et leur application aux corps élastiques, p. 64.

Cesaro. Sur une formule empirique de M. Pervouchine, p. 1159.

Chabert (Alfred). Emploi populaire en Savoie des plantes sauvages, p. 572.

—— Conservation du Génépi dans nos Alpes, p. 1076.

Chabrié (C.) Recherches sur les transformations chimiques de la substance fondamentale du cartilage pendant l'ossification normale, p. 325.

—— Recherches sur les transformations chimiques de la substance fondamentale du cartilage pendant l'ossification, p. 895.

—— Recherches sur les transformations chimiques de la substance fondamentale du cartilage, p. 1171.

Chaland (Z.). Contribution à l'histoire des Reptiles. — Faune de la région sous-pyrénéenne, p. 495.

Chambard. Essai sur l'action physiologique et thérapeutique du chloralose, p. 169.

Chamrousse. Le jardin alpin de Chamrousse, p. 123.

Chancel (F.). Sur quelques dérivés des propylamines, p. 1108.

Chaper. Note sur quelques *Unionidæ* de Grèce, p. 858.

Chappuis (James). Sur une nouvelle méthode de détermination des températures de l'indice critique, p. 358.

Charcot (J.-B.) et Dutil (A.). Note sur un cas d'atrophie musculaire progressive spinale, type Duchenne-Aran, p. 405.

Charpentier (Aug.). Sur un point de technique de la méthode d'excitation faradique unipolaire, p. 96.

—— Étude de quelques conditions de l'excitation faradique unipolaire des nerfs moteurs, p. 237.

—— Résistance apparente des nerfs soumis à l'excitation faradique, p. 257.

—— Conditions physiologiques influant sur la résistance apparente des nerfs faradisés, p. 258.

—— Modifications de la résistance nerveuse par l'habitude aux excitations et par le travail musculaire, p. 263.

—— Résultats d'expériences sur la résistance nerveuse. — Travail physiologique du nerf, p. 266.

—— Contribution à l'étude de la conductibilité électrique des nerfs dans diverses conditions physiologiques, p. 329.

Charpentier. Nouvelles mesures de la conductibilité électrique et du travail physiologique des nerfs, p. 421.

Charpy (G.). Sur la transformation allotropique du fer sous l'influence de la chaleur, p. 1102.

—— Sur la transformation allotropique du fer, p. 1127.

—— Sur le rôle des transformations du fer et du carbone dans le phénomène de la trempe, p. 1128.

—— Sur les températures de transformation des fers et des aciers, p. 1135.

Charrin (A.). Les sécrétions de la cellule bactérienne, p. 22.

—— Les lésions des séreuses, au cours de l'infection, peuvent être d'origine chimique ou toxique, p. 402.

—— Les propriétés physiologiques des toxines. — Altérations humorales; désordres fonctionnels dans l'infection expérimentale, p. 408.

—— Influence des extraits thyroïdiens sur la nutrition, p. 483.

Charrin et Arsonval (D'). Variations de la thermogenèse animale dans les maladies microbiennes, p. 91.

—— Influence des sécrétions cellulaires sur la thermogenèse, p. 98.

—— Influence des agents atmosphériques, en particulier de la lumière, du froid, sur le bacille pyocianique, p. 161.

—— Influence des agents cosmiques (électricité, pression, lumière, froid, ozone, etc.), sur l'évolution de la cellule bactérienne, p. 238.

—— Variations de la thermogenèse sous l'influence des sécrétions cellulaires, p. 337.

Charrin (A.) et Carnot (P.). Infections pancréatiques ascendantes expérimentales. — Glycosurie ou diabète consécutifs, p. 269.

—— Action de l'urine et de la bile sur la thermogenèse, p. 321, 463.

—— Influence des lésions des tissus sur leur aptitude à fixer des substances dissoutes, p. 416.

Charrin et Chevalier. Modifications urinaires, modifications nutritives, fièvre d'origine bactérienne, p. 39.

Charrin et Desesquelle. Recherches systématiques sur le pouvoir bactéricide et la toxicité des phénolates mercuriques et de certains de leurs dérivés, p. 155.

Charrin et Duclert. Des conditions qui règlent le passage des microbes au travers du placenta, p. 314.

—— Des conditions qui règlent le passage des microorganismes au travers du placenta, p. 400.

—— Mécanisme de l'influence des substances toxiques agissant à titre de causes secondes dans la genèse de l'infection, p. 415.

Charrin (A.) et Gley (E.). Nouvelles recherches expérimentales sur la transmission héréditaire de l'immunité, p. 12.

Charrin et Langlois (P.). Action antitoxique du tissu des capsules surrénales, p. 265.

Chassevant et Richet (Ch.). De l'influence des poisons minéraux sur la fermentation lactique, p. 159.

Chassy. Sur l'électrolyse du sulfate de cuivre, p. 144.

Châtelier (H. le). Sur la loi générale de solubilité des corps normaux, p. 350.

Châtelier. Sur la solubilité mutuelle des sels, p. 351, 1126.

—— Sur la fusibilité des mélanges de sels, p. 352, 1127.

—— Les principes fondamentaux de l'énergétique et leur application aux phénomènes chimiques, p. 365.

—— Sur la fusibilité des mélanges isomorphes de quelques carbonates doubles, p. 1102.

—— Sur l'acier manganésé, p. 1130.

Chatin (Ad.) Truffe de Smyrne, p. 310.

—— Truffes du Maroc et de Sardaigne, p. 576.

—— Terfâs du Maroc et de Sardaigne, p. 1082.

Chatin (Joannes). Du développement et de la formation des canaux excréteurs chez la Cercaire hérissée, p. 777.

—— Contributions à l'étude de la cellule conjonctive chez les Mollusques gastéropodes, p. 1043.

—— Aide-mémoire d'anatomie comparée, p. 1049.

Chauveau (A.). Sur la méthode chronostylographique et ses applications à l'étude de la transmission des ondes dans les tuyaux, p. 161.

—— Inscription électrique des mouvements des valvules sigmoïdes déterminant l'ouverture et l'occlusion de l'orifice aortique, p. 164.

—— Le mal de montagne, p. 167.

—— Du lieu de production et du mécanisme des souffles entendus dans les tuyaux qui sont le siège d'un écoulement d'air, p. 411.

—— Sur le mécanisme des souffles engendrés par l'écoulement de l'air dans les tuyaux. — Détermination du moment où un écoulement aphone, transformé instantanément en écoulement soufflant, devient sonore dans les différents points du tuyau où s'opère l'écoulement, p. 412.

—— Conditions propres à faire varier la production et la perception des souffles dans les tuyaux qui sont le siège d'un écoulement d'air, p. 414.

—— La vie et l'énergie chez l'animal; introduction à l'étude des sources et des transformations de la mise en œuvre dans le travail physiologique, p. 489.

—— Observations sur les remarques de M. Gautier, au sujet du mécanisme de la désassimilation des albuminoïdes, p. 1098.

Chauveaud (G.). Les tubes criblés dans les angiospermes, p. 56.

—— Faisceaux libériens de la racine, p. 1071.

Chavanne et Guye (Ph.). Sur les éthers-sels dérivés de l'alcool amylique actif, p. 1119.

Chervin (Le Dr). La situation démographique de la France en Europe, p. 761.

Chevalier (Aug.) Les *Fossombronia* de l'Orne, p. 309.

Chevalier et Charrin. Modifications urinaires, modifications nutritives, fièvre d'origine bactérienne, p. 39.

Chevastelon. Contribution à l'étude des hydrates de carbone, p. 891.

Chevrel (R.). Recherches anatomiques sur le système nerveux grand sympathique de l'Esturgeon (*Acipenser sturio*), p. 280.

—— Sur un Diptère marin du genre *Clunio* Haliday, p. 282.

Chevreux (Ed.). *Gammarus Simoni*, nov. sp., Amphipode des eaux douces d'Algérie et de Tunisie, p. 184.

Choay et Béhal. Composition qualitative des créosotes officinales de bois de Hêtre et de bois de Chêne, p. 1091.

—— Sur les éthyl-phénols, p. 1102.

—— Sur les points de fusion de quelques phénols et de leurs éthers benzoïques, p. 1104.

—— Composition quantitative des créosotes de bois de Hêtre et de bois de Chêne, p. 1108.

Chobaut (Le Dr A.). Description d'une espèce nouvelle de Mordellides du genre *Pentaria* et synopsis des quatre espèces connues, p. 191.

—— Description d'une espèce nouvelle de *Rhipidius* de Zanzibar et notice sur la capture d'*Heterocœlia nigriventris*, p. 438.

—— Description d'une espèce nouvelle d'*Anthicus* et remarques sur *Anthicus Bedeli*, p. 661.

—— Note sur *Meira Sedilloti* Bris., p. 829.

Chodat (R.) Sur le *Monostroma bullosum* Thur., p. 129.

Chouppe. Un cas d'épilepsie modifiée, p. 251.

Chrétien (P.). Observations sur les mœurs de trois Microlépidoptères : *Adela cuprella*, *Nemophora metaxella* et *Tinagma perdicellum*, p. 682.

—— L'*Asthena anseraria* Guénée, rare Géomètre de la faune française, p. 851.

—— Les Chenilles du genre *Asthena*, p. 852.

—— Note sur une ponte parasitée de *Liparis salicis* L., p. 1015.

Christiani (H.). Étude histologique de la greffe thyroïdienne, p. 551.

Chudzinski (Th.). Les anomalies des os propres du nez chez les Anthropoïdes et principalement chez les Orangs, p. 276.

—— Rapport sur quelques observations sur les muscles jumeaux de la jambe, p. 393.

—— Quelques observations sur les muscles jumeaux de la jambe, p. 649.

Claïsse (Paul) et Dupré (Ernest). Infections salivaires, p. 35.

Clarté (J.). Protection aux Oiseaux insectivores et à leurs nids, p. 794.

Claude (G.). Contribution à l'étude des propriétés de l'arc alternatif, p. 228.

Clément (A.-L.). L'Apiculture moderne, p. 839.

Clément (Stanislas). Le Cormoran huppé dans le Gard, p. 432.

Cloizeaux (A. des) et Lacroix (A.). Phénacite de Saint-Christophe-en-Oisan, p. 721.

Clos (D.). Bourgeons des plantes dans leurs rapports avec la terminaison des axes, p. 52.

—— Boutures de feuilles, p. 52.

—— La vie et l'œuvre botanique de P. Duchartre, p. 563.

—— Les *Arum vulgare* et *italicum*. — Aires d'expansion du *Cistus laurifolius* et du *Lilium pyrenaïcum*, p. 1075.

Coculesco. Sur les expressions approchées des termes d'ordre élevé dans le développement de la fonction perturbatrice, p. 381.

Coincy (A. de). Hétérospermie de certains *Æthionema heterocarpus*, p. 1076.

Colin (E.). Contributions à l'étude de la faune locale (Coléoptères), p. 991.

Collardeau (É.) et Cailletet (L.). Recherches sur la condensation des gaz de l'électrolyse par les corps poreux et en particulier par les métaux de la famille du platine. — Application à la pile à gaz. — Accumulateurs électriques sous pression, p. 209.

Collet (J.). Premières observations pendulaires dans les Alpes du Dauphiné, p. 339.

Collignon (le Dr R.). Anthropologie de la France : Dordogne, Charente, Corrèze, Creuse et Haute-Vienne, p. 925.

—— La race basque, étude anthropologique, p. 930.

Collin (E.). Allée couverte de Coppière-sur-Epte, p. 915.

Collot (L.). La formation du relief dans le département de la Côte-d'Or, p. 716.

Colomb. La fonction glycogénique du foie dans ses rapports avec les expertises médico-légales, p. 419.

Colson (A.). Sur certaines conditions à réaliser pour la mesure des résistances électriques au moyen des courants alternatifs et du téléphone, p. 221.

—— Sur le changement de signe du pouvoir rotatoire, p. 527, 1106.

—— Sur des éthers cyanés, p. 1121.

Colson (A.) et Darzens (G.). Constantes thermiques de quelques bases polyatomiques, p. 1094.

Combes (A.). Synthèses de dérivés hexaméthyléniques, triéthylphloroglucine, p. 1090.

—— Sur la valence du glucinium et la formule de la glucine, p. 1091.

Commission météorologique des Bouches-du-Rhône. Bulletin annuel, p. 78.

Comte (Ch.) et Hallion (L.). Recherches sur la circulation capillaire chez l'Homme à l'aide d'un nouvel appareil pléthysmographique, p. 240.

—— Sur les réflexes vasomoteurs bulbo-médullaires dans diverses affections nerveuses, p. 485.

Confevron (De). De quelques bassins artificiels français propres à la pisciculture (1re note.) — Lampy et Saint-Ferréol, p. 802.

—— Les Renards, p. 948.

—— Hibernation des Hirondelles, p. 960.

—— Note complémentaire, p. 961.

Coniel. Éléments de la planète 1894 BE, p. 1167.

Contejean (Ch.). Sur la digestion gastrique de la graisse, p. 19.

—— A propos d'expériences produites dans le but de démontrer que le choc nerveux détermine l'inhibition des échanges, p. 251.

—— Encore le choc nerveux et l'inhibition des échanges, p. 258, 335.

—— Sur le plateau de la pression intra-ventriculaire, p. 264.

—— Résistance prolongée des tissus vivants et très vascularisés à la digestion gastrique, p. 421.

—— Sur le rôle que les transformations adiabatiques des gaz peuvent jouer dans le fonctionnement des appareils enregistreurs de pression à air comprimé et sur le plateau de la pulsation ventriculaire, p. 422.

—— Quelques points relatifs à l'action physiologique de la peptone, p. 470.

Contejean (Ch.) et Delmas (A.). Sur le mouvement de roue du globe oculaire se produisant pendant l'inclinaison latérale de la tête, p. 337.

Contejean (Ch.) et Phisalix (C.). Sur les propriétés antitoxiques du sang de Salamandre terrestre (*Salamandra maculosa*) vis-à-vis du curare, p. 416.

Conti (Pasquale). Notes bryologiques sur le Tessin, p. 310.

Corbière. *Didymodon Therioti*, p. 125.

Cordemoy (Hubert-Jacob de). Les Monocotylédones à accroissement secondaire, p. 57.

—— Flore de la Réunion, p. 1076.

Cordier (J.-A.). Sur un procédé de délimitation des régions glandulaires dans la muqueuse du tube digestif, p. 781.

—— Quelques remarques sur l'anatomie comparée de l'estomac des Kanguroos, p. 790.

—— Communication concernant un nouveau traitement du *Syngamus trachealis* ou Ver rouge des Faisans, p. 1021.

Corin (le Dr Gabriel). Sur le mécanisme de la production des ecchymoses sous-pleurales dans l'asphyxie aiguë, p. 16.

Cornevin (Ch.). Production du lait, p. 489.

Cornu. Un *Cola* nouveau, p. 59.

Coronat. Du mécanisme de l'accommodation de l'œil, p. 419.

Corta Sena (J.-C. da). Note sur un gisement d'actinote aux environs d'Ouro Preto, à Minas Geraes (Brésil), p. 726.

Cossmann. Description de quelques espèces nouvelles ou peu connues des faluns de Bordeaux, p. 1061.

Cosmovici (le Dr Léon). Organisation de l'extrémité céphalique des Rotifères, p. 449.

—— Morphologie. — La forme de l'organe rénal et la fonction rénale chez les Invertébrés, p. 1018.

Cosserat. Observations des planètes 1894, AX Wolf, AY Wolf, AZ Courty, BA Charlois, faites à l'observatoire de Toulouse (équatorial Brunner), p. 595.

Cosserat et Rossard. Observations de la comète Denning (26 mars 1894), faites à l'observatoire de Toulouse (équatorial Brunner), p. 597.

—— Observations de la comète Denning (26 mars 1894), faites à l'observatoire de Toulouse (équatorial de $0^m,25$ d'ouverture), p. 601, 606.

Costantin (J.). Les Fourmis champignonnistes, p. 843.

Coste (l'abbé H.) et Semsen (le frère). *Centaurea* et *Teuorium* hybrides, p. 306.

Costrel de Corainville (Ed.). Observations d'ornithologie normande, p. 957.

Cotteau (G.). Les Échinides crétacés du Liban, p. 1058.

Couillault (le Dr). Notes sur les stations préhistoriques de Gafsa (Tunisie), p. 620.

Coupin (Henri). Sur l'alimentation de deux commensaux (*Nereilepas* et *Pinnotheres*), p. 417.

—— Influence des basses températures sur les animaux, p. 1037.

—— Expériences sur les cils vibratiles, p. 1037.

Courcy (Aug. de). Plantes nouvelles de la flore d'Espagne, p. 875.

Courmont (J.). Remarques sur les propriétés des produits solubles du saphylocoque pyogène, p. 476.

Courmont et Doyon. Influence comparée du poison tétanique sur l'excitabilité des systèmes nerveux moteur et sensitif, p. 240.

Courtade (Denis) et Guyon (Jean-Félix). Sur le reflux du contenu vésical dans les urétères, p. 400, 411.

Courty et Picard (L.). Observations de la planète 1894 AV faites au grand équatorial de l'observatoire de Bordeaux, p. 585.

Courty, Rayet et Picard (L.). Observations de la comète Gole (1894 B), faites au grand équatorial de l'observatoire de Bordeaux, p. 1150.

—— Observations des planètes AV (Courty, 11 février 1894), AZ (Courty, 5 mars 1894) et de la comète Denning (26 mars 1894), faites au grand équatorial de l'observatoire de Bordeaux, p. 612.

Cousin (H.). Action des halogènes sur l'homopyrocatéchine, p. 1097.

Coustan (le Dr) et Œchsner de Coninck (le Dr). Sur un cas de surmenage intellectuel, étudié au point de vue clinique et chimique, p. 467.

Coutagne (Georges). Faune malacologique de Bandol (Var), p. 859.

—— Les Cyclostomes de la faune française, p. 1027.

Coyne (P.) et Cannieu. Sur l'insertion de la membrane de Corti, p. 1039.

Coyne. Sur la structure de la membrane de Corti, p. 1039.

Crévelier. Richesse de la flore de la Charente, p. 1077.

Cristiani (le Dr). Effets de la thyroïdectomie chez les Lézards, p. 27.

Croissandeau (J.). Notes sur le *Bythinus difficilis*, p. 189.

—— Du sexe chez les *Scydmænidæ*, p. 994.

—— *Scydmenidæ* européens ou circaméditerranéens (suite), p. 994.

—— Description de quatre Scydménides nouveaux et Note sur l'habitat du *Tychus cornutus*, p. 995.

Crochetelle et Dumont (J.). De l'influence des chlorures sur la nitrification, p. 1106.

Croizier et Joannis. Sur quelques combinaisons de l'ammoniac avec divers sels d'argent, p. 1129.

Crosse (H.). Faune malacologique terrestre et fluviatile de la Nouvelle-Calédonie et de ses dépendances, p. 1025.

Cuénot (L.). Sur le fonctionnement du rein des Helix, p. 417, 1043.

—— Le rejet du sang comme moyen de défense chez quelques Coléoptères, p. 772.

—— Défense de l'organisme contre les parasites chez les Insectes, p. 1043.

Culot (J.). Élevage des œufs de Lépidoptères, p. 678.

Curie (P.). Propriétés magnétiques du fer à diverses températures. — Propriétés magnétiques des corps à diverses températures, p. 133.

Curie. Sur la possibilité de l'existence de la conductibilité magnétique et du magnétisme libre, p. 134.

Curie. Sur la symétrie dans les phénomènes physiques. — Symétrie d'un champ électrique et magnétique, p. 134.

D

Daguillon. Observations tératologiques, p. 307.

Damon. Sur une nouvelle forme particulière de sensibilité, p. 324.

Damour (A.). Nouveaux essais et analyses sur la fiorite, p. 725.

Dangeard. Sur la reproduction sexuelle des Basidiomycètes, p. 578.

—— Sur un cas remarquable de symbiose, p. 578.

—— A propos d'un travail de M. Minot sur la distinction des animaux et des végétaux, p. 579.

—— Sur le *Cladosporium*, parasite du Pommier, p. 579.

Dangeard et Sappin-Trouffy. Réponse à une note de MM. Poirault et Raciborski, p. 579.

Daniel (L.). De la soudure dans la greffe, p. 1078.

Dantec (F. Le). Rétrécissement du champ auditif dans l'hystérie; ses relations avec l'audition colorée, p. 248.

—— Note sur quelques phénomènes intra-cellulaires, p. 778.

—— Études comparatives sur les Rhizopodes lobés et réticulés d'eau douce, p. 1048.

Danysz (J.). Note sur la création, à l'institut Pasteur, d'une section spéciale ayant pour but l'étude expérimentale des moyens de défense contre les animaux nuisibles, et plus particulièrement les Insectes, au moyen des maladies contagieuses, p. 689.

Danysz. Expériences d'infestation de Silphe opaque (*Silpha opaca* L.) avec *Sperotrichum globiferum* et *Isaria destructor*, p. 821.

Daremberg (G.). Réaction fébrile des sujets tuberculeux sous l'influence des liquides organiques, p. 97.

Dareste. Anomalie sur un Chat sans queue, p. 172.

Darzens et Colson. Constantes thermiques de quelques bases polyatomiques, p. 1094.

Dastre (A.). Digestion sans ferments digestifs, p. 243.

—— Digestion des albuminoïdes frais dans les solutions salines sans addition expresse d'aucun liquide digestif, p. 261.

—— Note additionnelle à propos de la communication précédente, p. 262.

—— Digestion sans ferments digestifs, p. 324.

—— La digestion saline de la fibrine, p. 464.

—— Sur les causes de la digestion saline, p. 476.

—— Observations sur les moyens employés contre la putréfaction des milieux organiques, p. 476.

—— Action des sels sur la digestion gastrique artificielle et des acides sur la digestion saline de la fibrine, p. 476.

Dauly. Le courant alternatif obtenu à l'aide des machines électrostatiques; ses propriétés physiques et physiologiques, p. 398.

Dautzenberg (Ph.). Description d'un Hélicien nouveau provenant de la côte occidentale du Maroc, p. 199.

—— Mollusques marins de Saint-Jean-de-Luz, p. 445.

—— Mollusques recueillis à Saint-Jean-de-Luz et à Guétharry, p. 1024.

—— Récolte malacologique de M. Ch. Alluaud aux environs de Diego-Suarez, en 1893, p. 1025.

Dautzenberg (Ph.), Bucquoy (E.) et Dollfus (G.). Les Mollusques marins du Roussillon. — T. II. Pélécypodes, fasc. viii et ix, p. 1024.

Daveau (J.). Le *Fumaria media*, p. 124.

—— *Eragrostis Barrelieri*, p. 304.

—— Aire d'extension du Pin sylvestre dans la péninsule ibérique, p. 305.

—— *Bellevallia ciliata* à Montpellier. (Lettre à M. Malinvaud), p. 878.

Debat (L.). *Didymodon Debati*, p. 882.

Debeaux. Plantes de l'Aragon, p. 878.

Debedat. Influence des différentes formes de l'électricité d'usage courant en électrothérapie sur la nutrition du muscle, p. 160, 418.

Debierre (C.) et Lambert (O.). Du rôle des arrêts de développement de l'amnios et des brides amniotiques dans la production des monstruosités, à propos d'un monstre célosomien du genre pleurosome, p. 43.

Decaux. Un nouvel ennemi du Chêne; ses mœurs, son parasite; moyen de destruction, p. 819.

Decaux. Les Insectes parasites des œufs de Sauterelles en Algérie et en Tunisie. — Moyen facile de les propager, p. 832.

—— La Courtilière (*Gryllus gryllotalpa* L., *Gryllotalpa vulgaris* Lath.) — Ses mœurs, moyens de destruction, p. 833.

—— Nouvelles observations sur la Courtilière (*Gryllotalpa vulgaris* Lath.), p. 833.

Decaux. Sur une Chenille inédite, dévorant les feuilles et les fruits du Figuier dans l'arrondissement de Puget-Théniers, p. 1045.

Decaux (Le Dr Ch.). Métamorphoses du *Caryoborus Tamarindi*, Coléoptère de la famille des Bruchides, p. 825.

Decaux (F.). Sur les mœurs et les métamorphoses du *Rhamphus subæneus* III., p. 666.

Dechambre. Les races canines. — Classification et pointage, p. 428.

Defforges (Le commandant). Anomalies de la pesanteur présentées par le continent nord américain, p. 338, 388.

Deflers. Plantes nouvelles de l'Asie méridionale, p. 878.

Degagny (Ch.). Du noyau cellulaire chez les végétaux, p. 884.

Deharbre et Butte. Mesure de la chaleur produite par un animal, p. 466.

—— Note complémentaire sur un nouveau procédé de mesure de la chaleur animale, p. 469.

Dejerine et Auscher (E.). Sur un cas de sclérose combinée suivi d'autopsie, p. 399.

Dejerine et Vialet. Sur une forme spéciale d'hémianopsie fonctionnelle dans la neurasthénie et la névrose traumatique, p. 406.

Delafosse (Maurice). Les Hamites de l'Afrique orientale, d'après les travaux les plus récents, p. 760.

—— Note sur une figure du Dahomey représentant une femme enceinte, p. 933.

Delassus. Sur les intégrales analytiques des équations de la forme $\frac{\partial^n z}{\partial y^n} = F(z)$, $F(z) = \sum a_{ik} \frac{\partial^{i+k} z}{\partial x^i \partial y^k}$, $i + k < n$, p. 607.

—— Sur les équations aux dérivées partielles, linéaires et à caractéristiques réelles, p. 1139.

Delessert (J.). Quelques mots sur les sources vauclusiennes, p. 715.

Delezenne (Le Dr C.). Effets de la réfrigération de la peau sur la sécrétion urinaire, p. 34.

—— De l'influence de la réfrigération de la peau sur la sécrétion urinaire, p. 242.

—— Action vasodilatatrice de la strychnine, p. 464.

Delezenne et Wertheimer (E.). Vasodilatation périphérique produite par la strychnine, p. 407.

Delfieu (E.). Pneumatoscope, p. 733.

—— Système de communications électriques ayant pour but d'augmenter la sécurité en chemin de fer, p. 733.

Delisle (Le Dr Fernand). L'enseignement spécial pour les voyageurs organisé au Muséum, p. 863.

Delisle (P.). Sur l'ostéologie des Orangs-Outans, p. 1040.

Delmas. Étude sur les mouvements de roue de l'œil pendant l'inclinaison latérale de la tête, p. 25.

Delmas (A.) et Contejean (Ch.). Sur le mouvement de roue du globe oculaire se produisant pendant l'inclinaison latérale de la tête, p. 337.

Delort. Station préhistorique de Montaigu, près d'Uzès (Gard), p. 626.

Demaison (L.). Les Zygènes des environs de Reims, p. 1012.

Demarty (J.) Préhistorique au Puy-de-Pariou, p. 748.

Demoulin. Sur une classe particulière de courbes gauches, p. 62.

—— Sur la relation qui existe entre les courbures totales de deux surfaces polaires réciproques par rapport à un paraboloïde de révolution, p. 70.

—— Sur la congruence des axes centraux des complexes linéaires passant par trois droites données, p. 71.

—— Sur une propriété métrique commune à trois classes particulières de congruences rectilignes, p. 390.

—— Sur une propriété caractéristique de l'élément linéaire des surfaces spirales, p. 580.

—— Sur une propriété caractéristique de l'élément linéaire des surfaces de révolution, p. 1179.

Denuré (Le Dr). Des kistes séreux sous-épididymaires, p. 898.

Denigès (G.). Dosage rapide des composés xantho-uriques de l'urine, p. 38.

Deniker. Trois microcéphales vivants, p. 650.

Deniker (J.) et Boulart (R.). Sur divers points de l'anatomie de l'Orang-Outan, p. 1040.

Denjoy (Paul). Une cérémonie religieuse en Annam. — Le Têt, p. 543.

—— La famille annamite, p. 643.

Denjoy. Remèdes et poisons de l'Indo-Chine, p. 644.

—— Sur la propriété familiale en Annam, p. 757.

—— Annam. — Médecins et sorciers. — Remèdes et superstitions. — Psylles. — Cobra Capels, p. 758.

Denys et Hausser. Quelques mots sur la pisciculture en Suisse, p. 978.

Denza (P.). Les étoiles filantes observées en Italie au mois d'août 1894, p. 1146.

Depéret. Sur un nouveau gisement siderolithique de Mammifères de l'Éocène moyen à Lisieu, près Lyon, p. 457, 1053.

—— Sur la présence d'un Dinosaurien dans le Cénomanien saumâtre de Mondragon (Vaucluse), p. 1059.

Deprez (Marcel). Sur un moyen d'obtenir un mouvement circulaire uniforme au moyen de deux mouvements vibratoires, p. 589.

—— Sur un appareil servant à mettre en évidence certaines conséquences du théorème des aires, p. 1156.

Deraux. Le *Tamarix articulata* en Algérie et en Tunisie, p. 59.

Derrecagaix (Le général). Sur la nouvelle mesure de la superficie de la France, p. 389.

Desaint. Sur les zéros de certaines fonctions discontinues. — Principe de la méthode pour trouver les zéros de certaines fonctions, p. 1143.

Desbrochers des Loges (J.). Descriptions de Rhynchophores provenant des chasses de M. Pic en Algérie, p. 999.

Desesquelle et Charrin. Recherches systématiques sur le pouvoir bactéricide et la toxicité des phénolates mercuriques et de certains de leurs dérivés, p. 155.

Desgrez (A.). Contribution à l'étude des carbures non saturés, p. 887.

Deslandes. Sur la vitesse radiale de ζ Hercule, p. 1168.

Devaux (H.). Porosité des tiges ligneuses, p. 873.

Devaux (Paul). Aviculture industrielle, incubation, nutrition, reproduction, p. 797.

Diguet (Léon). Le Jajoba de Californie, p. 1074.

Dioùsidon. Chloroforme et spartéomorphine; procédé d'anesthésie mixte, p. 398.

Dissard (A.). Influence de la déshydratation d'un animal sur ses échanges respiratoires, p. 315.

—— Influence de l'état asphyxique sur le réflexe automatique, p. 473.

Dissard (A.) et Noé (Joseph). Sédentarité des Poissons venimeux, p. 39, 497.

—— Résistance des Poissons aux substances toxiques, p. 88.

—— Sédentarité des Poissons électriques, p. 95.

—— Déterminisme de l'homochromie chez les Poissons, p. 499.

Ditte (Alfred). Contribution à l'étude des phénomènes qui se passent dans la pile Leclanché et dans quelques piles analogues, p. 373.

Ditte (A.) et Metzner (R.). Sur la cristallisation de quelques métaux quand on les fait agir sur des dissolutions de leurs chlorures dans l'acide chlorhydrique, p. 374.

Dolfus (A.). Sur l'existence de graviers pliocènes dans les environs de Melun, p. 119.

Dolfus. Observations à la note de M. Jousseaume sur les fossiles de Corinthe, p. 460.

Dollfus (Ad.). Les *Idoteidæ* des côtes de France, p. 654.

Dollfus (G.), Bucquoy et Dautzenberg (Ph.). Les Mollusques marins du Roussillon, p. 1024.

Dollo (L.). Sur la morphologie de la colonne vertébrale, p. 280.

Dominici (S.-A.) et Gilbert (A.). Angiocholite et cholécystite cholériques expérimentales, p. 26.

—— De l'angiocholite et de la cholécystite colibacillaires, p. 32.

—— De l'angiocholite et de la cholécystite colibacillaires expérimentales, p. 33.

—— Recherches sur le nombre des microbes du tube digestif, p. 85.

—— Sur l'infection expérimentale des voies biliaires par le Streptocoque, le Staphilocoque doré et le Pneumocoque, p. 93.

—— Action du régime lacté sur le microbisme du tube digestif, p. 248.

—— La lithiase biliaire est-elle de nature microbienne? p. 315.

Dominicis (Nicolas de). Pourquoi l'extirpation des capsules surrénales amène la mort chez les animaux. — Recherches expérimentales, p. 421.

Dominique (L'abbé J.). Le tube digestif des Orthoptères. — Notes physiologiques et histologiques, p. 830.

—— Notes orthoptérologiques, p. 831.

—— Contributions au Catalogue des Tenthrédinides de la Loire-Inférieure (2e liste), p. 835.

Dominique. Mellifères (Apiaires) de la Loire-Inférieure. — Contribution au Catalogue des Insectes hyménoptères de cette famille, habitant l'Ouest de la France, p. 830.

Dongé (E.). Capture de la *Saperda 8-punctata* Scop., du *Limnæum* (*Bembidium*) *inustum* Duv. et du *Chlœnius holosericeus* F. aux environs de Paris, p. 667.

—— Présentation d'exemplaires de *Diaxenes dendrobii* à l'état de larve et d'insecte parfait, p. 667.

Donckier de Donceel (H.). Sur le genre *Prionota*, p. 677.

Donnezan (A.). Note sur les découvertes de Vertébrés fossiles dans les environs de Perpignan, p. 710.

Dosmond. Sur les produits gazeux qui se dégagent du charbon de bois lorsqu'il est soumis à une haute température à l'abri du contact de l'air, p. 1135.

Double (A. Le). Sur le muscle présternal, p. 648.

Doumer (E.). De l'emploi de l'effluviation dans le traitement des ulcères variqueux, p. 255.

Doumergue. Sur la station préhistorique d'Aïn-el-Hadjar, dans la province d'Oran, p. 909.

Doyon (M.). De l'action exercée par le système nerveux sur l'appareil excréteur de la bile, p. 12.

—— Contribution à l'étude des phénomènes mécaniques de la digestion gastrique chez les Oiseaux, p. 424.

—— Recherches expérimentales sur l'innervation gastrique des Oiseaux, p. 463.

Doyon et Courmont. Influence comparée du poison tétanique sur l'excitabilité des systèmes nerveux moteur et sensitif, p. 240.

Drake del Castillo. Rubiacées du Tonkin, p. 573.

Dubail-Roy. Les grottes de Cravanche, p. 914.

Dubalen (P.-E.). Un Micrommamifère nouveau pour le département des Landes, *Mygale pyrenaica* (Ét. Geoff. Saint-Hilaire), Desman des Pyrénées, p. 946.

Dubois (Le Dr Alph.). Sur quelques Oiseaux nouveaux ou peu connus, p. 432.

Dubois (Michel). Poissons des environs d'Amiens (*suite*), p. 984.

Dubois (Raphaël). Sur le mécanisme de la thermogenèse et principalement sur le rôle de la veine porte, p. 31.

—— Transformation du Chien en animal à sang froid, p. 32.

—— De l'influence de l'eau contenue dans l'organisme de l'hibernant sur les phénomènes de la thermogenèse, p. 39.

—— Sur le frisson musculaire chez l'hibernant qui se réchauffe automatiquement, p. 85.

—— Sur l'influence du système nerveux abdominal et des muscles thoraciques sur le réchauffement de la Marmotte, p. 92.

—— Variations du glycogène du foie et du sucre du sang et du foie dans l'état de veille et dans l'état de torpeur chez la Marmotte et de l'influence des nerfs pneumogastriques et sympathiques sur le sucre du sang et du foie pendant le passage de la torpeur à l'état de veille, p. 98.

Dubois. Sur l'influence des centres nerveux sur la thermogenèse, p. 477.

—— Anesthésie physiologique et ses applications, p. 489.

—— Notes sur l'habitat des Pseudo-Névroptères et des Névroptères de la la Gironde, p. 834.

Dubosq (O.). La glande venimeuse de la Scolopendre, p. 49.

Ducamp. Action de quelques essences sur le bacille du choléra indien, p. 317.

—— Excursion géologique à Roncq et à Halluin, p. 716.

Ducamp et Planchon. Note sur un Bacille fluorescent et liquéfiant des eaux d'alimentation de Montpellier, p. 159.

Duclert. De la dégénération colloïde dans l'inflammation de la mamelle, p. 44.

Duclert et Charrin. Des conditions qui règlent le passage des microbes au travers du placenta, p. 314.

—— Des conditions qui règlent le passage des micro-organismes au travers du placenta, p. 400.

—— Mécanisme de l'influence des substances toxiques agissant à titre de causes secondes dans la genèse de l'infection, p. 415.

Dufour. Égalité des vitesses de propagation d'ondes électriques très courtes dans l'espace libre et le long des fils conducteurs, p. 229.

Dufour (Léon). Influence du sol sur les parties souterraines des Végétaux, p. 1080.

Dufourt et Morat. Les nerfs glyco-sécréteurs, p. 164, 239.

—— Action du nerf pneumo-gastrique sur la glycogenèse, p. 335.

Duhem. Sur l'hystérésis et les transformations permanentes, p. 136.

—— Sur l'hystérésis et les déformations permanentes, p. 344.

Duhem (P.). Théorèmes généraux sur l'état des corps en dissolution, p. 354.

Duhousset. Signature des illettrés en Annam, p. 760.

Dujardin. Sur une erreur relevée dans la *Théorie des nombres* de Legendre, p. 1158.

Dumont (Arsène). Les populations les plus fécondes de France (les Flamands de Dunkerque), p. 646.

—— Natalité et masculinité, p. 647.

—— Démographie des étrangers habitant en France, p. 762.

—— Endogamie dans les communes rurales, p. 763.

—— Une colonie de Sarrazins en Bourgogne, p. 929.

Dumont et Crochetelle. De l'influence des chlorures sur la nitrification, p. 1106.

Dupont (L.). Note sur *Drurya Antimachus* et *Asthena anseraria*, p. 679.

Dupré (Ernest) et Claisse (Paul). Infections salivaires, p. 35.

Dupuy (Gaston). Faune néo-calédonienne : Mollusques. — *Diplomphalus* de la Nouvelle-Calédonie, p. 1026.

Dupuy et Juhel-Rénoy. Recherches expérimentales sur l'identité de la vaccine et de la variole, p. 410.

Durand (Eug.). Le Pin de Salzmann, p. 60.

Durante (G.). De la dégénérescence rétrograde. — Dégénérescence des cordons postérieurs de la moelle secondaire à un foyer cérébral, p. 481.

Dussuc (E.). Les ennemis de la Vigne et les moyens de les combattre, p. 853.

Dussy et Brunhes (J.). Sur les variations de viscosité que présente le soufre fondu, p. 1129.

Dutartre (Abel). Sur la coloration de la peau chez la Grenouille (mouvements et formation des chromatophores noirs), p. 973.

Dutil et Charcot (J.-B.). Note sur un cas d'atrophie musculaire progressive spinale (type Duchenne-Aran) suivi d'autopsie, p. 405.

Duval (Mathias). Le placenta des Carnassiers, p. 41.

Dybowski (Jean). La route du Tchad. — Du Loango à Chari, p. 932.

—— Sur les Nègres nains du Haut-Congo, p. 933.

Dyck (W.). Sur la détermination du nombre des racines communes à un système d'équations simultanées et sur le calcul de la somme des valeurs d'une fonction de ces points, p. 1168.

E

Effront (J.). De l'influence des composés du fluor sur les levures de bières, p. 326, 1105.

—— Accoutumance des ferments aux antiseptiques et influence de cette accoutumance sur le travail chimique, p. 412, 1108.

Effront. Sur les formations de l'acide succinique et de la glycérine dans la fermentation alcoolique, p. 1106.

Elliot. Sur les cas d'intégrabilité du mouvement d'un point dans un plan, p. 1169.

Elyseeff (Le Dr Alexandre d'). Résultats des recherches anthropologiques sur les peuples d'Orient. (Résumé par le Dr F. Regnault, p. 540.

Émery (C.). Mission scientifique de M. Ch. Alluaud aux îles Séchelles (mars, avril, mai 1892). — 2e Mémoire : Formicides, p. 844.

—— Descriptions de deux fourmis nouvelles, p. 845.

Engel. Sur une dégénérescence du groupe projectif général, p. 587.

—— Sur la séparation analytique du chlore et du brome, p. 1128.

Engelmeyer (Clémentisch de). Cinégraphe, p. 365.

Enriquez et Hallion. Myélite expérimentale par toxine diphtérique, p. 254.

—— Rein granuleux expérimental avec hypertrophie du cœur par toxine diphtérique, p. 475.

—— Sur la période d'incubation dans les empoisonnements par toxines microbiennes, p. 485.

Étard. Recherches expérimentales sur les solutions saturées, p. 531.

Étard (A.). Pluralité des Chlorophylles, p. 299.

Étienne (G.). Note sur une modification de la coagulation du lait par le colibacille, p. 33.

—— Action de quelques microbes sur la substance glycogène, p. 474.

F

Fabre (Ch.). Sur l'emploi des levures sélectionnées, p. 1115.

Fabre-Domergue. Sur la conservation en collections des animaux colorés, 2e note, p. 562.

Fagot (P.). Histoire malacologique des Pyrénées françaises et espagnoles (*suite*), p. 199.

Fairmaire (L.). Présentation de deux Insectes, p. 192.

—— Diagnose d'un Coléoptère des Comores, p. 438.

—— Diagnose de deux Cérambycides des Comores, p. 667.

—— Description de la *Vieta lacunosa*, p. 816.

—— Diagnose de l'*Eurychora Simoni*, p. 825.

Fairmaire. Descriptions de cinq Coléoptères appartenant aux faunes africaine et malgache, p. 992.

Fallou (J.). Sur la *Rhyparia melanaria*, p. 197.

—— Présentation de galles de *Limoniastrum guyonianum*, p. 683.

Fano. La physiologie dans ses rapports avec la chimie et avec la morphologie, p. 417.

Fatio (V.). *Perdix saxatilis* var. *melanocephala*. — Curieux déplacements de couleurs, p. 174.

—— *Passer rufipectus* Bp. et *Perdix saxatilis* var. *melanocephala* Fatio, p. 175.

Faurot (Le Dr L.). Description du *Galaxea anthophyllites*, nouvelle espèce de Polypier de la mer Rouge, p. 201.

Fauvel (Pierre). Contribution à l'histoire naturelle des Ampharétiens français, p. 1020.

Favé. Éphémérides graphiques donnant les coordonnées des astres pour les usages de la navigation, p. 609.

Favre (C.). Sur la condensation de l'aldéhyde formique avec les alcools de la série grasse, en présence d'acide chlorhydrique, p. 1111.

Fayolle et Villiers (A.). Sur une réaction des aldéhydes, différenciation des aldoses et des cétoses, p. 1110.

—— Sur la recherche de l'acide bromhydrique, p. 1128.

—— Sur le dosage de l'iode, p. 1129.

—— Recherches des traces du chlore, p. 1130.

—— Sur la recherche de l'acide chlorhydrique, p. 1128, 1130.

Feddersen (Arthur). Les Anguilles mâles en eau douce, p. 809.

Fehlmann (J.-Ch.). Le *Bellevalia ciliata* en France, p. 572.

Fehr. Remarque sur le théorème de M. Moutard, p. 1186.

Féré (Ch.). Note sur la nécessité de témoins dans les expériences de tératologie expérimentale (Réponse à M. Blanc), p. 35.

—— Note sur l'influence des enduits partiels sur l'incubation de l'œuf de Poule, p. 36.

—— Note sur le défaut d'indépendance des mouvements de la langue et sur la fréquence des stigmates physiques de dégénérescence chez les sourds-muets, p. 87.

—— L'oligodactylie cubitale dans l'hémiplégie infantile et dans la dégénérescence, p. 88.

Féré. Note sur l'action tératogène de l'alcool méthylique, p. 99.

—— Note sur l'influence tératogène des isoalcols, p. 158.

—— Note sur un cas de sialorrhée épileptique, p. 158.

—— Note sur l'influence des vapeurs mercurielles sur le développement de l'embryon de Poulet, p. 250.

—— Note sur les différences des effets de vibrations mécaniques sur l'évolution de l'embryon de Poulet suivant l'époque où elles agissent, p. 254.

—— Note sur l'influence des toxines microbiennes introduites dans l'albumine de l'œuf de Poule sur l'évolution de l'embryon, p. 257.

—— Deuxième note sur l'influence des toxines microbiennes sur l'évolution de l'embryon du Poulet, p. 260.

—— Note sur la gangrène spontanée de la peau chez les hystériques, p. 268.

—— Note sur l'influence de l'injection de sang dans l'albumen de l'œuf de Poule sur le développement de l'embryon, p. 268.

—— Note sur les différences des effets des agents toxiques et des vibrations mécaniques sur l'évolution de l'embryon de Poulet suivant l'époque où elles agissent, p. 273.

—— Note sur des mouvements de flexion latérale du tronc chez l'embryon du Poulet, p. 273.

—— Note sur la résistance de l'embryon du Poulet à certaines toxines microbiennes introduites dans l'albumen de l'œuf, p. 316.

—— Note sur l'influence de la déshydratation sur le développement de l'embryon du Poulet, p. 406.

Féré. Note sur un Poussin mort à la suite d'accès d'épilepsie, p. 406.

—— Présentation de Poulets vivants provenant d'œufs ayant subi des injections d'alcool éthylique dans l'albumen, p. 466.

—— Note sur la perte de poids de l'œuf de Poule pendant l'incubation, p. 475.

—— Note sur l'épilepsie hémiplégique chez les Oiseaux, p. 483.

Féré (Ch.) et Roger (Jean). Note sur l'oligodactylie cubitale chez les hystériques, p. 406.

Fernique (Paul). Résistance des Zygènes au cyanure de potassium, p. 1013.

Ferré (Le Dr G.) et Cassaet (le Dr E.). De la toxicité du suc gastrique, p. 321.

Ferton (Ch.). Sur les mœurs du *Dolichurus hæmorrhous* Costa (Hyménoptère), p. 836.

—— Seconde note sur les mœurs de quelques Hyménoptères du genre *Osmia* Panzer, principalement de la Provence, p. 839.

Feuille des jeunes naturalistes. Un Poisson du Maroc, p. 653.

Fieux (Le Dr) et Lugeol (le Dr). De l'emploi du bleu de métylène en obstétrique et en gynécologie, p. 898.

Filhol (H.). Sur quelques points de l'anatomie du Cryptoprocte de Madagascar, p. 765.

Finot (A.). Descriptions abrégées de quatre espèces nouvelles d'Orthoptères habitant l'Algérie, p. 193.

Fischer (H.). Note sur le bras hectocotylisé de l'*Octopus vulgaris*, p. 1021.

—— Le genre *Coleosporium*, p. 1086.

Flagey (C.). Lichens de la Franche-Comté, p. 128.

Flahault. L'Institut botanique de Montpellier, p. 52.

—— Projet de carte botanique forestière et agricole de la France, p. 53.

Flammarion. Sur la rotation des taches solaires, p. 1148.

—— Sur les pôles de rotation de Vénus, p. 1152.

—— Les neiges de Mars, p. 1158.

Flammarion et Gautier (A.). Action des radiations du spectre sur la végétation, p. 1071.

Fleurent (E.). Contribution à l'étude de quelques acides amidés obtenus par le dédoublement des matières protéiques végétales, p. 1108.

Fleutiaux (Éd.). Note sur les Coléoptères Cicindélides du genre *Phœoxantha* Chaudoir, p. 189.

—— Sur l'*Agrypnus punctatus* Cand. (*insularis* Fairm.), p. 819.

—— Note sur deux espèces du genre *Peridexia* Chaud., p. 820.

—— Description d'une nouvelle espèce de *Cicindela* du groupe des *Calochroa* vrais, p. 992.

—— Voyage de M. E. Simon dans l'Afrique australe (janvier-avril 1893). — 2e Mémoire, *Cicindelidæ*, p. 993.

—— Contribution à la faune indo-chinoise. — 15e Mémoire, première addition aux *Cicindelidæ* et *Elateridæ*, p. 993.

Fliche. Sur la présence du Hêtre dans les cinérites du Cantal, p. 711.

Fliche et Bleicher. Contribution à l'étude du terrain tertiaire d'Alsace (*Suite*). Sur l'horizon saumâtre à Bryozoaires d'Itzen; sur les argiles sableuses marines et les grès à plantes de Hazenbach, p. 458.

Fliche, Bleicher et Mieg. Florule des tufs en Alsace, p. 303.

Flisch et Bleicher. Contribution à l'étude du terrain tertiaire d'Alsace (*suite*). Sur l'horizon saumâtre à Bryozoaires d'Itzen; sur les argiles sableuses marines et les grès à plantes de Hazenbach, p. 458.

Fol (Le Dr Herman). Les pêcheries de la Corse, p. 977.

Fontaine. Note sur un nouvel ennemi de la Vigne, p. 989.

Fontan (J.-M.). L'art de conserver la santé des animaux dans les campagnes, p. 971.

Forcrand (De). Sur l'éthylate de calcium, p. 1091.

—— Constitution de l'orcine, p. 1094.

—— Sur la valeur thermique des fonctions de l'orcine, p. 1094.

—— Sur l'éthylacétylacétate de sodium, p. 1098.

—— Sur la fonction chimique et la constitution de l'éther acétilacétique, p. 1100.

Forest. Oiseaux acridophages. — Nos alliés contre les Sauterelles, p. 792.

Forest (J.) aîné. Contributions ornithologiques de la Nouvelle-Guinée ou Papouasie dans l'industrie de la mode, p. 795.

—— L'Autruche; son utilité; son élevage, p. 799.

—— L'Autruche et la colonisation, p. 799.

—— L'Autruche, son présent, son avenir dans l'art décoratif, p. 969.

—— Les Oiseaux dans la mode, p. 970.

Fortin (Raoul). Notes de géologie normande, p. 694.

—— Sur un gisement d'ossements de Mammifères pleistocènes, p. 713.

Foucaud. *Œnanthe silaifolia*, p. 124.

Fougerat. Quelques remarques d'ordre physiologique relatives au travail intellectuel et à la méthode, p. 405.

Foulquier (G.). *Rhodocera Cleopatra*, p. 1012.

Fouqué. Contribution à l'étude des Feldspaths des roches volcaniques, p. 727.

Fournier (E.). Notes de préhistoire. — I. Les Kjokken mœddings en Provence. — II. Nouvelles grottes néolithiques, p. 743.

Foveau de Courmelles (Le Dr). Électrodiagnostic des points organiques dénudés, p. 259.

—— Les souvenirs de la matière ou l'énergie latente de la substance inerte sous l'influence de ses états antérieurs, p. 265.

Franchet. *Centaurea fraylensis*, p. 307.

—— Plantes nouvelles de la Chine occidentale, p. 1079.

François-Franck (Ch.-A.). Fonctions réflexes des ganglions du grand sympathique. — Nouveaux faits relatifs à l'activité réflexe du ganglion thoracique supérieur, p. 395.

—— Recherches sur l'intervention vasomotrice du pénis, p. 473.

Frænkel. Contribution à l'étude du bromure d'éthyle comme anesthésique général, p. 160.

Frederikse (J.-J.). De l'existence du calcium dans la fibrine, p. 265.

Frenkel (Le Dr Henri). Sur quelques causes d'erreur dans l'étude des effets thermiques immédiats des substances toxiques, p. 472.

Freundler (P.). Sur la variation du pouvoir rotatoire dans la série tartrique et le pouvoir rotatoire des corps dissous, p. 893.

Friedel (C.). Sur la boléite artificielle, p. 717.

—— Sur la composition de l'apophyllite, p. 719.

—— Cristaux de soufre de Sicile, p. 720.

—— Sur une martite artificielle, p. 720.

Friedel (C.). Sur une nouvelle série de sulfophosphures, les thiohypophosphates, p. 1122.

Frolov. Sur les racines primitives, p. 72, 1199.

Frumusianu. Quelques considérations sur l'anatomie et la physiologie pathologique des rétentions rénales, p. 398

G

G. Pigeons voyageurs en Suisse, p. 796.

—— Fidélité chez les Pigeons voyageurs, p. 796.

—— Les Corégones des lacs italiens, p. 806.

—— Sur le travail des Abeilles, p. 838.

—— Les Abeilles et les Sapins blancs, p. 839.

—— Une variété intéressante de Chevreuils, p. 949.

—— Les Ânes d'Europe aux États-Unis, p. 952.

—— Nouvelles captures de Chevaux sauvages de Dzoungarie (*Equus Przewalskii* Pol.), p. 952.

—— Les Phoques protégés à San-Francisco, p. 954.

—— De l'habitat du Moineau, p. 964.

—— Les grands Tétras (*Tetrao urogallus* L.) envoyés de Suède en Amérique, p. 966.

—— Dépeuplement des pêcheries de la mer du Nord, p. 975.

—— Poissons groenlandais, p. 976.

—— La pisciculture en Italie en 1893-1894, p. 979.

Gabor. L'élevage en Angleterre au siècle dernier, p. 789.

Gadeau de Kerville (Henri). Les Moutons à cornes bifurquées, p. 429.

—— La Lamprocoliou chalybé, p. 431.

—— Jeunes Poissons se protégeant par des Méduses, p. 810.

—— Sur l'*Hydrochousni tidicolis*, p. 817.

—— Notes sur des larves marines d'un Diptère du groupe des Muscidés acalyptérés et probablement du genre *Actora* trouvées aux îles Chausey (Manche), p. 846.

—— Recherches sur les faunes marine et maritime de la Normandie (1er voyage. Région de Granville et des îles Chausey, juillet-août 1893), p. 860.

—— Matériaux pour la faune normande. — 1re Note : Oiseaux, p. 961.

Gadeceau (E.). Narcisses du groupe Ajax, p. 304.

—— Les Platanes, p. 307.

Gaillard (F.). Note sur les sculptures de Gavr'inis et les ornements de la poterie des dolmens, p. 537.

Gain (Edmond). Substances solubles dans l'eau contenues dans les végétaux, p. 300.

Galippe (Le Dr). Note sur la présence de microbes dans les conduits excréteurs des glandes salivaires normales, p. 82.

Gallois et Rivière (l'abbé). Présentation d'instruments paléolithiques, p. 738.

Galtier (V.). Nouvelles recherches sur l'influence des associations bactériennes. Exaltation de la virulence de certains microbes. — Décroissement de la réceptivité, p. 324.

Gandoyer (Michel). Voyage botanique en Espagne, p. 301.

—— Voyage botanique aux Picos de Europa (monts Cantabriques) et dans les provinces du Nord-Ouest de l'Espagne, p. 570.

—— L'*Endymion patulus*, p. 878.

Garnier. Influence de l'alimentation par les drèches sur la composition du lait de Vache, p. 328.

Garnier (L.). Sur une volumineuse concrétion phosphatique trouvée dans l'estomac, p. 335.

Garnier (J.). Emploi de l'électricité pour suivre les phases de certaines réactions chimiques, p. 1124.

Garrigou (Fabre) et Surre. Sur le dosage de l'alcool dans les huiles essentielles, p. 1115.

Garros. Contribution à l'étude des acides gummiques. — Nouveau sucre en C^5, p. 893.

Gasselin (V.). Action du fluorure de bore sur quelques composés organiques, p. 886.

Gasser (Aug.) et Jourdy (A.). La station préhistorique du camp de Montmélian à Auxey-le-Grand (Côte-d'Or), p. 748.

Gaube (J.). De la chaux et de la magnésie chez les descendants de tuberculeux, p. 271.

Gaubert. Utilisation du polychroisme produit artificiellement pour l'observation des anomalies optiques dans les substances pseudocubiques, p. 725.

—— Nature du venin des Serpents, p. 801.

Gaud (F.). Sur le dosage du glucose par liqueurs cuproalcalines, p. 1114.

—— Sur un nouveau dosage pondéral du glucose, p. 1116.

—— Sur un cas particulier de l'attaque du glucose par les alcalis, p. 1116.

—— Sur le passage de l'acide propionique à l'acide lactique, p. 1119.

—— Sur l'oxydation des alcools par la liqueur de Fehling, p. 1119.

Gaudier et Hilt. Recherches sur la toxicité urinaire chez les cancéreux, p. 481.

Gaudry (Albert). L'Éléphant de Durfort, p. 865.

—— Sur les fossiles recueillis à Montsaunès, p. 1051.

Gaulle (J. de). Sur la capture d'un Lépidoptère nouveau pour la Faune française, p. 197.

—— *Cidaria tæniata* Steph. dans les Vosges, p. 1015.

Gautier. La représentation artistique des animaux, application pratique et théorie de la photographie des animaux domestiques, particulièrement du Cheval, arrêtés et en mouvement, p. 1038.

Gautier (Armand). La nutrition de la cellule, p. 246.

—— Pluralité des Chlorophylles, p. 299.

Gautier. Quelques remarques préliminaires sur le mécanisme de la désassimilation des albuminoïdes et la formation de l'urée dans l'économie, p. 1097.

Gautier (A.) et Flammarion. Action des radiations du spectre sur la végétation, p. 1071.

Gautier (A.) et Guye (A.). Superposition des effets optiques des divers carbones asymétriques dans une même molécule active, p. 1116, 1119.

Gautier (G.). *Rosa* et *Hieracium* des environs de Montpellier, p. 123.

Gautier (P.) et Girod (Paul). Sur l'âge d'un squelette humain découvert dans les formations éruptives de Gravenoi e (Puy-de-Dôme), p. 1050.

Gautrelet. Du rôle des *tubuli contorti* et des anses de Henle dans la formation du liquide urinaire, p. 26.

Gavor (L.). Départ du Martinet, p. 959.

Gazagnaire. Présentation à la Société entomologique de trois individus vivants de *Parmena pubescens* Dalm., de larves et de nymphes conservés dans l'alcool, p. 668.

—— Sur le parasitisme des Muscides calyptérés, p. 674.

Geheele. Mousses de Java, p. 125.

Geisenheimer. Sur une application du silicate de soude, p. 1102.

Geley (Gustave) et Guinard (L.). Régulation de la thermogenèse par l'action cutanée de certains alcaloïdes, p. 327.

—— Action anesthésique locale de la spartéine, p. 402.

Gellé. Sur l'acuité auditive et la portée de l'ouïe, p. 37.

—— Des inhibitions auriculaires, p. 244.

Géneau de la Marlière. Flore maritime des côtes de la Manche, p. 301.

—— Flore maritime de la Manche, p. 306.

—— Cryptogames vasculaires et Muscinées du Nord de la France, p. 308.

—— Les *Specularia media* et *marina*, p. 572.

—— Mousses du Nord de la France, p. 883.

—— Cryptogames du Nord de la France, p. 1081.

Genouville (F.-L.). Du rôle de la contractilité vésicale dans la miction normale, p. 237.

Gentil (Ambr.). Inventaire général des plantes vasculaires de la Sarthe, p. 881.

Gentil (L.). Sur un gisement d'apophylite des environs de Collo (Constantine, p. 718.)

—— Sur l'existence de la Hornblende dans les tufs volcaniques du Monte Vulture, p. 723.

—— Sur un gisement de datholite en Algérie, p. 723.

—— Sur la microstructure de la mélilite, p. 724.

—— Sur un gisement de grenat mélanite à anomalies optiques en Algérie, p. 726.

Genty (E.). Note sur des couples de surfaces applicables, p. 1178.

—— Sur les surfaces à courbure totale constante, p. 1188.

—— Note sur la déformation infinitésimale des surfaces, p. 1196.

Genty (Max). Sur les involutions linéaires, p. 67.

Genty. Sur les systèmes collinéaires, p. 73.

—— Sur un théorème de Laguerre, p. 75.

—— Des suites cyclo-projectives de deuxième espèce, p. 76.

Gernez (D.). Recherches sur l'action qu'exercent les molybdates acides de soude et d'ammoniaque sur le pouvoir rotatoire de la rhamnose (isodulate), p. 525, 1109.

Giard (A.). Observations sur un Mémoire de M. le Dr F. Heim, p. 195.

—— Note sur les prétendus œufs de Fourmilions, p. 195.

—— A propos d'une note de M. Francotte sur quelques essais d'embryologie pathologique expérimentale, p. 263, 561.

—— L'anhydrobiose ou ralentissement des phénomènes vitaux sous l'influence de la déshydratation progressive, p. 316.

—— Sur la prétendue découverte d'une tarière chez la femelle du *Phorocera concinnata* Meig., p. 442.

—— Seconde note sur les poils pseudo-parasites d'*Exorista excavata* Meig. (Diptère), p. 442.

—— Sur un nouveau Ver de terre de la famille des *Phreoryctidæ* (*Phreoryctes endeka* Gd.), p. 507.

—— Sur une affection parasitaire de l'Huître, connue sous le nom de maladie du pied, p. 555.

—— Sur les transformations de *Margarodes vitium* Gd., p. 557.

—— Troisième note sur le genre *Margarodes*, p. 557.

—— Sur certains cas de dédoublement des courbes de Galton dus au parasitisme et sur le dimorphisme d'origine parasitaire, p. 560.

Giard. Sur quelques parasites des Araignées, p. 655.

—— Sur une larve d'Hyménoptère parasite d'une Araignée du genre *Epeira*, p. 655.

—— Sur un exemplaire de *Rhogogastera aucupariæ* Klug. (*Perineura solitaria* André) offrant une curieuse anomalie de nervation, p. 672.

—— Sur les poils de chenilles pseudo-parasites des Tachinaires, p. 673.

—— Sur *Cecidomya destructor* Say, p. 675.

—— Sur l'invasion d'*Heliophobus* (*Neuronia*) *popularis* dans le Nord de la France, p. 686.

—— Sur un nouveau Ver de terre de la famille des *Phreoryctidæ*, p. 776.

—— Évolution des êtres organisés : Sur certains cas de dédoublement des courbes de Galton, p. 780.

—— Convergence et pœcilogonie chez les Insectes, p. 989.

—— Sur le mimétisme parasitaire, p. 1017.

Giard (A.) et Bonnier (J.). Contributions à l'étude des Épicarides, p. 775.

Gibier (Paul). Production de la glycosurie chez les animaux au moyen d'excitations psychiques, p. 324.

Gilbault (H.). Émission des sous-transmissions des sons, p. 368.

Gilbert (A.). Note sur l'action antipyrétique du gaïacol et du créosol synthétiques employés en badigeonnages, p. 249.

—— Action de l'acide chlorhydrique sur les microbes, p. 470.

Gilbert et Cadiot. Note sur les altérations histologiques du foie chez les animaux tuberculeux, p. 552.

Gilbert (A.) et Dominici (S.-A.). Angiocholite et cholécystite cholériques expérimentales, p. 26.

—— De l'angiocholite et de la cholécystite colibacillaires, p. 32.

—— De l'angiocholite et de la cholécystite colibacillaires expérimentales, p. 33.

—— Recherches sur le nombre des microbes du tube digestif, p. 85.

—— Sur l'infection expérimentale des voies biliaires par le streptocoque, le staphylocoque doré et le pneumocoque, p. 93.

—— Action du régime lacté sur le microbisme du tube digestif, p. 248.

—— La lithiase biliaire est-elle de nature microbienne ? p. 315.

Gilbert (A.) et Modiano (L.). De l'action du bicarbonate de soude sur le chimisme stomacal dans l'hypopepsie, p. 405.

Gillot (Le Dr). Colonies végétales, p. 122.

—— Un nouveau *Scleranthus*, p. 885.

—— La Cétoine pointillée (*Cetonia stictica* (L.) et ses dégâts, p. 996.

—— *Geum Billieti*, p. 1075.

—— Onothéracées de Saône-et-Loire et du Morvan, p. 1077.

—— L'*Oxytropis Foucaudi*, p. 1077.

Gilson (Eug.). Chitine dans les Champignons, p. 577.

Girard (A.). Étude sur un Poisson des grandes profondeurs du genre *Himantolophus* dragué sur les côtes du Portugal, p. 974.

Girard (Henri). Aide-mémoire de zoologie, p. 1038.

Girard (Aimé) et Lindet. Les raisins des principaux cépages de France, p. 876.

Girardot (Abel). La grotte d'Arlay (Jura), station magdalénienne, p. 743.

Giraudias. Un nouvel *Æthionema*, p. 123.

Girod (le Dr Paul). Observations physiologiques sur le rein de l'Escargot, p. 163.

—— Observations sur les mœurs du Coucou d'Europe, p. 793.

—— Mœurs du Coucou, p. 962.

—— Alimentation de la Truite, p. 982.

—— Recherches sur la respiration des Hydrachnides parasites, p. 987.

—— Observations anatomiques et physiologiques sur le rein de l'Escargot, p. 1023.

—— Les Éponges d'eau douce, p. 1034.

—— La station biologique des monts Dore d'Auvergne, p. 1037.

Girod (Le Dr Paul) et Gautier (P.). Sur l'âge d'un squelette humain découvert dans les formations éruptives de Gravenoire (Puy-de-Dôme), p. 1050.

Girod (Le Dr Paul) et Massénat (Élie). Nouvelles fouilles dans les stations magdaléniennes de la Vézère, p. 909.

Girode (J.). Infections salivaires ascendantes, p. 29.

Glangeaud (Ph.). L'Éléphant de Durfort, p. 867.

Gley (E.). Remarques sur quelques faits nouveaux relatifs à la physiologie de la glande thyroïde, p. 22.

—— La question des rapports entre la rate et la glande thyroïde, d'après les recherches récentes, p. 23.

Gley. Quelques observations nouvelles concernant la physiologie des glandes, p. 24.

—— Remarques au sujet de la communication de M. Laulanié sur la toxicité des urines des Chiens thyroïdectomisés, p. 95.

—— A propos de l'action physiologique du liquide thyroïdien, p. 244.

—— Remarques sur la question des variations des urines pendant le travail intellectuel, d'après les recherches récentes de M. H. Thorion, p. 245.

—— Sécrétion périodique sous l'influence d'une excitation nerveuse continue, p. 270.

—— Sonde cardiographique, p. 270.

—— Accidents consécutifs à la thyroïdectomie chez deux Chèvres, p. 271.

—— Sur la suppléance supposée de la glande thyroïde par le thymus, p. 321.

—— Recherches sur les actions vasomotrices de provenance périphérique, p. 395.

—— L'influence de la chaux sur le système nerveux, d'après les recherches de Umberto Stefani, p. 464.

—— Nouveau fait concernant l'innervation des voies biliaires, d'après les recherches de Ruggero Oddi, p. 464.

Gley (E.) et Camus (L.). Recherches expérimentales des vaisseaux lymphatiques, p. 243.

Gley (E.) et Charrin (A.). Nouvelles recherches expérimentales sur la transmission héréditaire de l'immunité, p. 12.

Gley (E.) et Lambling (E.). La réaction du contenu et des parois de l'intestin grêle chez l'Homme, p. 94.

Gley (E.) et Phisalix (C.). Note préliminaire sur les effets de la thyroïdectomie chez la Salamandre, p. 27.

Gley (E.) et Rochon-Duvigneaud (A.). Contribution à l'étude des troubles trophiques chez les Chiens thyroïdectomisés. — Altérations oculaires chez ces animaux, p. 18.

Gley (E.) et Terson (A.). Note sur des altérations oculaires survenues chez un Chien diabétique à la suite de l'extirpation du pancréas, p. 403.

Godefroy. Sur les courbes de Lamé, p. 64.

Godon (Ch.) et Bonnet (A.). L'art dentaire aux États-Unis en 1893. — Une mission en Amérique, p. 898.

Goguel (H.). Contribution à l'étude des arséniates et des antimoniates cristallisés, préparés par la voie humide, p. 893.

Golasz (Le Dr). De la présence d'un Microbe polymorphe dans la syphilis, p. 163.

Gomont (Maurice). Sur un *Calothrix*, p. 579.

Gonnard (F.). Sur l'existence de la gismondine dans les géodes du basalte de Chabane, près de Saint-Agrève (Ardèche), p. 720.

—— Notes pour la minéralogie du Plateau central, p. 727.

Gonnard (F.) et Adelphe (le Frère). Sur un gisement d'émeraude à Biauchaud, près Saint-Pierre-la-Bourlhogne (Puy-de-Dôme), p. 728.

Gorgeu (A.). Production artificielle du gypse, p. 718.

Gosselet. Quelques observations géologiques aux environs de Guiscard et de Sinceny, p. 707.

Gosselet. Excursion de la Société géologique du Nord aux sources de Bénifontaine, p. 715.

—— Géographie physique du Nord de la France et de la Belgique (4e partie), p. 716.

—— Étude sur les variations du *Spirifer Verneuili* et sur quelques espèces voisines, p. 1062.

—— Note additionnelle à propos du *Spirifer orbelianus*, p. 1063.

Gosselet et Cayeux. Note sur les couches tertiaires de la feuille d'Amiens, p. 707.

Gouré de Villemontée. Contribution à l'étude des égaliseurs de potentiel, p. 141.

—— Potentiels électriques dans un liquide conducteur en mouvement uniforme, p. 141.

Gourret (Paul). Les pêcheries et les Poissons de la Méditerranée, p. 976.

Goursat. Sur les intégrales qui s'expriment par des logarithmes, p. 591.

—— Sur les tangentes à une cubique plane, p. 1179.

Goux (A.). Sur l'alimentation des *Beroë*, p. 1033.

Gouy. Sur l'électromètre capillaire, p. 146.

Graëlls (Mariano). L'exploitation des Éponges à Batabano, p. 1034.

Gramont (A. de). Sur le spectre de lignes du soufre et sur sa recherche dans les composés métalliques, p. 1131.

Grandferry. De la duboisine; sa physiologie; son emploi en neuropathologie et en psychiatrie, p. 168.

Grandidier (A.) et Milne Edwards (A.). Observations sur les *Æpyornis* de Madagascar, p. 765.

Granet (Vital) et Masfrand. Le tumulus de Bard (Haute-Vienne), p. 922.

Granger (Albert). Catalogue des Oiseaux exotiques de volière, avec indication de leurs dénominations vulgaires et de leurs noms scientifiques, p. 176.

—— Recherche et préparation des Mammifères, p. 791.

—— Recherches et préparation des squelettes, p. 791.

—— Recherche et préparation des Oiseaux (*suite et fin*), p. 792.

—— L'Oxylophe Geai (*Coccystes glandarius*), p. 793.

—— Les Cardinaux et les Paroares, p. 794.

—— L'Ignicolore (*Euplectes franciscanus*), p. 794.

—— Bengalis et Sénégalis, p. 795.

—— Essai d'une classification des Oiseaux de France, utiles ou nuisibles, p. 956.

—— Faune herpétologique de la région du Sud-Ouest. — Catalogue des Reptiles et Batraciens observés dans les départements de la Charente-Inférieure, de la Gironde, des Landes et des Basses-Pyrénées, p. 972.

Grasset et Parenty. Sur la préparation industrielle et les propriétés physiologiques de l'oxalate et des sels cristallisés de nicotine, p. 1121.

Greenhill. Les modules dans la multiplication complexe des fonctions elliptiques, p. 1173.

Gréhant (N.). Influence du temps sur l'absorption de l'oxyde de carbone par le sang, p. 163.

—— Sur l'absorption de l'oxyde de carbone par le sang. — Influence du temps, p. 156.

Gréhant. Construction des résultats obtenus dans l'étude de l'absorption de l'oxyde de carbone par l'animal vivant. — Application, p. 257.

—— Sur la présence dans le sang normal d'une trace de gaz combustible, p. 272, 334.

—— Sur l'emploi du grisoumètre dans les recherches physiologiques, p. 332.

—— Recherches comparatives sur la ventilation, p. 469.

Grelet. Contribution à l'étude de l'anesthésie par le bromure d'éthyle; ses applications en oto-laryngologie, p. 328.

Grévy. Étude sur les équations fonctionnelles, p. 1173.

Griffiths (A.-B.). Sur une ptomaïne extraite des urines dans le cancer, p. 326, 1105.

—— Sur la composition du pigment rouge du *Diemyctylus viridescens*, p. 1119.

Grigorescu (Le Dr G.). Action des substances toxiques sur l'excitabilité des nerfs et des muscles périphériques. — Un antidote de la strychnine, p. 13.

—— Augmentation de la vitesse des impressions sensitives dans la moelle épinière chez les ataxiques sous l'influence du liquide testiculaire, p. 241.

Grimaux (E.), Bourru et Laborde. Sur l'action physiologique et thérapeutique des homologues de la quinine. — Cupréine, quinéthyline, quinopropyline, p. 396.

Grimbert. Fermentation anaérobie produite par le *Bacillus orthobutyculus*; ses variations sous certaines influences biologiques, p. 167.

—— Recherches du bacille d'Eberth dans l'eau, p. 265.

Grossouvre (A. de). Sur la craie grise phosphatée du bassin de Paris, p. 113.

—— Sur l'âge des couches de Gosau, p. 115.

Grouvelle (A.). Descriptions de nouveaux Clavicornes exotiques, p. 822.

Gruvel. Sur le développement du rein et de la cavité générale chez les Cirripèdes, p. 1045.

Guébhard (Adrien). Partitions anormales des Fougères, p. 574.

—— Tectonique d'un point difficile des Alpes-Maritimes, p. 693.

Guerbet. Contribution à l'étude de l'acide campholique, p. 369.

—— Sur le campholène, p. 1092.

—— Sur un nouvel acide, l'acide isocampholique, p. 1109.

Guerdes et Burlureau. Note sur les injections sous-cutanées, copieuses et lentes faites au moyen d'appareils spéciaux, p. 19.

Guérin. Anagyrine et cytisine, p. 1071.

Guérin (Gustave). Le menhir d'Egriselles-le-Bocage, p. 916.

Guerne (J. de). Extrait d'une lettre adressée à la Société de géographie de Paris par M. Émile Müller, professeur de langue française au Lycée impérial de Tachkent (Turkestan russe), p. 680.

Guerne (Jules de) et Blanchard (Raphaël). Faune française, p. 854.

Guerne (Jules de) et Richard (Jules). *Diaptomus Chevreuxi*, Copépode nouveau d'Algérie, p. 185.

Guignard (L.). L'émulsine dans le Manihot, p. 55.

—— Localisation de l'émulsine dans le Manihot, p. 297.

GUILLAUME. Observations de la comète Gale (3 avril 1894), faites à l'équatorial Brunner ($0^m,16$) de l'observatoire de Lyon, p. 609.

—— Observations du Soleil faites à l'observatoire de Lyon (équatorial Brünner), pendant le premier trimestre de 1894, p. 610.

—— Observations du Soleil faites à l'observatoire de Lyon (équatorial Brünner), pendant le second trimestre de 1894, p. 1148.

—— Observations du Soleil faites à l'observatoire de Lyon (équatorial Brünner), pendant le 3e trimestre de 1894, p. 1167.

GUILLAUME (Ch.-Ed.). Métaux propres à la construction des règles étalons, p. 337.

GUILLAUME et CADET (LE). Occultation de l'*Épi de la Vierge* observée à l'observatoire de Lyon, p. 601.

GUILLEBEAU (F.). Descriptions de quelques Phalacrides de Sumatra, p. 664.

—— Description de deux espèces nouvelles de Coléoptères et note sur *Anthribus scapularis* Gebler, p. 664.

—— Descriptions de quelques espèces de la famille des *Phalacridæ* de la collection de M. Antoine Grouvelle, p. 821.

GUILLEMINOT (René). Recherches sur des questions photographiques, p. 902.

GUINARD (L.) et BOYER. Imperméabilité de l'épithélium vésical sain à l'égard des médicaments et des poisons, p. 327.

—— Étude et recherches expérimentales sur l'imperméabilité physiologique de l'épithélium vésical sain, p. 405.

GUINARD (L.) et LESBRE (X.). Étude sur un Chat monocéphalien thoradelphe, p. 43.

GUINARD (L.) et CADÉAC (C.). Quelques faits relatifs aux accidents de la thyroïdectomie, p. 313.

—— Quelques remarques sur le rôle du thymus chez les sujets atteints d'une altération du corps thyroïde ou éthyroïdés, p. 318.

—— Contribution à l'étude de quelques modifications fonctionnelles relevées chez les animaux éthyroïdés, p. 318.

GUINARD (L.) et GELEY (Gustave). Régulation de la thermogenèse par l'action cutanée de certains alcaloïdes, p. 327.

—— Action anesthésique locale de la spartéine, p. 402.

—— Contribution à la démonstration de l'influence des pressions anormales exercées par l'amnios dans la production des monstruosités, p. 392.

GUINARD (L.) et STOURBE (O.). A propos de l'absorption et des effets du gaïacol appliqué en badigeonnages épidermiques, p. 94.

GUITEL (F.). Sur les bourgeons musculaires des nageoires paires du *Cyclopterus lumpus*, p. 767.

GUYE (A.) et GAUTIER. Superposition des effets optiques des divers carbones asymétriques dans une même molécule active, p. 1116, 1119.

GUYE (Ch.-Eug.). Sur la moyenne distance géométrique des éléments d'un ensemble de surfaces et son application au calcul des coefficients d'induction, p. 214.

GUYE (Ph.-A.). Détermination des poids moléculaires des liquides, p. 1117.

GUYE (Ph.) et CHAVANNE. Sur les éthers-sels dérivés de l'alcool amylique actif, p. 1119.

Guyon. Contribution à l'étude de l'hypothermie centrale consécutive aux lésions du cerveau, p. 417.

—— Note relative à la communication de M. Marey, sur les mouvements de certains animaux pour retomber sur leurs pieds, p. 487.

Guyon (Jean-Félix) et Courtade (Denis). Sur le reflux du contenu vésical dans les urétères, p. 400, 411.

Guyot et Haller. Sur de nouveaux dérivés obtenus en partant de l'acide benzoylbenzoïque, p. 1107.

Guyou. Sur les équations du clapotis, p. 73.

—— Note relative à la communication de M. Marey, sur les mouvements par de certains animaux pour retomber sur leurs pieds, p. 1153.

H

Hablé (Edouard). Découverte d'ossements d'Hyènes rayées dans la grotte de Montsaunès (Haute-Garonne), p. 460.

Hadamard. Sur les mouvements de roulement, p. 605.

—— Sur l'élimination, p. 1165.

Hale. Sur les facules solaires, p. 610.

Haller et Guyot. Sur de nouveaux dérivés obtenus en partant de l'acide benzoylbenzoïque, p. 1107.

Haller (A.) et Minguin. Sur deux méthylcyanocamphres isomères, p. 1096.

Hallion (L.) et Comte (Ch.). Recherches sur la circulation capillaire chez l'Homme à l'aide d'un nouvel appareil pléthysmographique, p. 240.

—— Sur les réflexes vasomoteurs bulbo-médullaires dans diverses affections nerveuses, p. 485.

Hallion et Enriquez. Myélite expérimentale par toxine diphtérique, p. 254.

—— Rein granuleux expérimental avec hypertrophie du cœur par toxine diphtérique, p. 475.

—— Sur la période d'incubation dans les empoisonnements par toxines microbiennes, p. 485.

Hamonville (Le baron d'). Les Moules perlières de Billiers, p. 200.

—— A quelles causes attribuer les pontes anormales constatées chez certains Oiseaux? p. 430.

Hamy (E.). Sur le développement approché de la fonction perturbatrice dans le cas des inégalités d'ordre élevé. Applications à Mercure et à Junon, p. 596.

Hamy (Le Dr E.-T.). Les débuts de l'anthropologie et de l'anatomie humaine au Jardin des plantes, p. 908.

—— Les derniers jours du Jardin du Roi et la fondation du Muséum d'histoire naturelle, p. 944.

Hanot (V.). Note sur l'action du colibacille dans l'ictère grave hypothermique, p. 91.

—— Ictère grave hypothermique sans colibacille, p. 469.

—— Le foie infectieux et le foie toxique, au point de vue de la karyokinèse, p. 551.

Hanriot (M.) et Richet (Ch.). Des effets hypnotiques de l'arabinochloralose, p. 478.

Harlé (Édouard). Découverte d'ossements d'Hyènes rayées dans la grotte de Montsaunès (Haute-Garonne), p. 291, 1051.

—— Restes d'Élan et de Lion dans une station préhistorique de transition entre le Quaternaire et les temps actuels à Saint-Martory (Haute-Garonne), p. 292.

—— Découverte de restes de Marmottes dans la grotte de Lestélas, commune de Cazavet (Ariège), p. 293.

Harmand (L'abbé). Lichens de la Lorraine, p. 577.

Hartmann. Sur la distribution des déformations dans les métaux soumis à des efforts, p. 593, 598.

Haskovec (Le Dr Lad.). Contribution au traitement du *delirium tremens*. — Traitement au moyen du chloralose, p. 479.

Haton de la Goupillière. Théorème sur le centre des moyennes distances, p. 62.

Haug. Sur les zones tectoniques des Alpes de Suisse et de Savoie, p. 105.

Hausser et Denys. Quelques mots sur la pisciculture en Suisse, p. 978.

Hautefeuille (P.). Contribution à l'étude des levures, p. 1103.

Haviland Field (Le Dr Herbert). Morphologie de la vessie chez les Batraciens, p. 177.

—— Sur la manière de donner des indications bibliographiques, p. 451.

—— La réforme bibliographique, p. 452.

—— Sur le développement des organes excréteurs chez l'*Amphiuma*, p. 766.

Haviland Field (Herbert) et Martin (Joanny). Contributions à la technique microtomique, p. 689.

Hayem (Georges). De la prétendue toxicité du sang. — Action coagulatrice des injections du sérum; effets de chauffage à 56-59 degrés sur cette propriété, p. 99.

—— Nouvelle note sur les transfusions du sang étranger, p. 252.

—— Observation à l'occasion du travail de M. Arthus sur le dosage comparatif du fibrinogène et de la fibrine, p. 253.

—— Contribution à l'étude de la pathologie de l'ulcère de l'estomac. — Traitement de la chlorose, p. 897.

Hédon. Effets de la piqûre du plancher du quatrième ventricule chez les animaux rendus diabétiques par l'extirpation du pancréas, p. 30, 236.

Hédon et Truc (H.). Note préliminaire sur la présence du glycose dans les milieux de l'œil chez les animaux sains et les animaux diabétiques, p. 155.

Heibling (G.). Fabrication de l'alumine au moyen des argiles, p. 1133.

Heim (Le Dr F.). Du rôle de quelques Coléoptères dans la dissémination de certains cas de charbon, p. 35.

—— Sur les hyphomycètes observés dans les solutions de sulfate de quinine, p. 91.

—— Réponse à M. A. Giard à propos de la tarière (?) d'un Diptère femelle et du Champignon entomophyte *Isaria tenuis*, p. 1010.

—— Dégâts occasionnés sur les tubercules de Pomme de terre par les Fourmis, p. 1010.

—— Organogénie florale du *Diospyros*, p. 1078.

Henneguy (L.-F.). Recherches sur l'atrésie des follicules de Graaf chez les Mammifères et quelques autres Vertébrés, p. 40.

—— Observation sur une note de M. Azoulay relative au noircissement et à la conservation sous lamelles des coupes, par les méthodes de Golgi à l'argent et au sublimé, p. 553.

—— Sur les parasomes ou prétendus noyaux accessoires, p. 1035.

Henocque (A.). Remarques sur la thèse du Dr Porge ayant pour titre : *De l'activité de réduction de l'oxyhémoglobine dans les tissus vivants*, p. 23.

—— Action des injections de liquide orchitique sur la température chez les tuberculeux. — Remarques à propos de la communication faite par L. Daremberg le 30 décembre 1893, p. 27.

Henry (Charles). Sur une méthode permettant de mesurer l'intensité de la vision mentale et l'aberration longitudinale de l'œil, p. 326.

—— Des lois nouvelles de la contraction pupillaire, p. 415.

—— Sur les variations de grandeur apparente des lignes et des angles dans la vision directe et dans la vision par des mouvements des yeux et de la tête, p. 416.

—— Une proposition paradoxale de la physiologie comparée des sports, p. 468.

—— Le temps de réaction des impressions gustatives mesuré par un compteur à secondes, p. 469.

Henry (L.). Sur l'action des hydracides halogénés sur l'aldéhyde formique en présence des alcools, p. 1111.

Hériband (Le Frère Joseph). Flore d'Auvergne, p. 306.

Hérissay et Bourquelot. Émulsine des Champignons, p. 1084.

Hervé (G.) et Hovelacque (A.). Recherches ethnologiques sur le Morvan, p. 1.

—— Étude de trente-six crânes dauphinois, p. 924.

—— L'ethnologie ancienne en France, p. 924.

Herzen (A.). Le jeûne, le pancréas et la rate, p. 21.

Hess (Albert). Mesure de la différence de phase entre deux courants alternatifs sinusoïdaux de même période, p. 223.

—— Sur une application des rayons cathodiques à l'étude des champs magnétiques variables, p. 220.

Hickel (R.). Note sur quelques Insectes nuisibles aux Pins en Champagne, p. 680.

Hilt et Gaudier. Recherches sur la toxicité urinaire chez les cancéreux, p. 481.

Hinrichs (G.). Sur les poids atomiques de précision déterminés par l'argent comme matière étalon secondaire, p. 1124.

Hitzel (G.). Sur les sulfates acides d'aniline, d'ortho et de paratoluine, p. 1105.

Honorat-Bastide (Ed.-F.). Sur une espèce de Chauve-Souris des Basses-Alpes (*Plecotus auritus* L.), p. 946.

Horvath (Le Dr G.). Sur la stridulation des *Spathocera laticornis* Schill., p. 669.

Houdet (V.). Contribution à l'étude du colostrum de la Vache, p. 397.

Houlbert (Constant). L'Anthonome du Fraisier (*Anthonomus signatus* Say), p. 827.

Houllevigue (L.). Électrolyse et polarisation des mélanges de sels, p. 145.

—— Sur les variations de l'effet Peltier produites par l'aimantation, p. 207.

Hovelacque (A) et Hervé (G.). Étude de trente-six crânes dauphinois, p. 924.

—— L'ethnologie ancienne en France, p. 924.

—— Recherches ethnologiques sur le Morvan, p. 1.

Hua (Henri). Sur le genre *Palisota*, à propos de trois espèces du Congo, p. 122.

Huber (Jacques). L'*Aphænochæte repens* et sa reproduction sexuée, p. 129.

Huber (Adolphe) et Arthus (Maurice). Recherches sur la trypsine, p. 334.

Hubbard (G.). Note sur la larve de l'*Amphizoa*, p. 817.

Hudelo et Bourges. Recherches bactériologiques sur les fausses membranes des syphilides diphtéroïdes, p. 39.

Hue (L'abbé). Lichens de Californie, p. 311.

Hugo (L.). Sur un processus relatif aux Insectes, p. 1044.

Hugounenco (L.). Recherches chimiques sur le liquide de la périostite albumineuse, p. 377, 1132.

Humbert. Sur une propriété des cônes du second ordre, p. 61.

—— Expression de quelques nouvelles aires sur le paraboloïde elliptique, p. 63.

Hurmuzescu. Force électromotrice d'aimantation, p. 209.

Hutterott (Georges). La pêche et le commerce du Corail en Italie, p. 1033.

Hy (L'abbé). Le *Medicago media*, p. 1073.

I

Iscovesco. Asphyxie des extrémités, p. 251.

J

Jacques (P.). Recherches sur les nerfs du cœur chez la Grenouille et les Mammifères, p. 44.

—— Contribution à l'étude des nerfs du cœur, p. 553.

Jaffier (J.). Éléments de pisciculture pratique, p. 803.

Jammes. Recherches sur l'organisation et le développement des Nématodes, p. 283.

Janet. Sur une méthode électrochimique d'observation des courants alternatifs, p. 221.

Janet (Armand). Note sur l'habitat du *Drurya Antimachus*, p. 678.

Janet (Armand). Description de trois Lépidoptères rhopalocères, p. 680.

Janet (Ch.). Transformation artificielle en gypse du calcaire friable des fossiles des sable de Bracheux, p. 121.

—— Note sur les prétendus œufs des Fourmilions, p. 194.

—— Études sur les Fourmis (4e note): *Pelodera* des glandes pharyngiennes de *Formica rufa* L., p. 440.

—— Sur des pupes de Diptères trouvées dans le tissu spongieux d'un tibia desséché d'Éléphant, p. 441.

Janet (Ch.). Études sur les Fourmis (5e note) : Sur la morphologie des squelettes des segments postthoraciques chez les Myrmicidés (*Myrmica rubra* L. femelle), p. 441.

—— Sur les nerfs de l'antenne et les organes chordotonaux chez les Fourmis, p. 771.

—— Sur le système glandulaire des Fourmis, p. 771.

—— Études sur les Fourmis (6e note). — Sur l'appareil de stridulation de *Myrmica rubra* L., p. 841.

—— Études sur les Fourmis (7e note). Sur l'anatomie du pétiole de *Myrmica rubra* L., p. 841.

—— Études sur les Fourmis (8e note). — Sur l'organe de nettoyage tibiotarsien de *Myrmica rubra* L. race *lævinodis* Nyl., p. 842.

—— Sur les nids de la *Vespa crabro* L. — Ordre d'apparition des premières alvéoles, p. 1044.

Janet (P.). Inscription autographique directe de la forme des courants périodiques au moyen de la méthode électrochimique, p. 221.

—— Détermination de la forme des courants périodiques en fonction du temps au moyen de la méthode d'inscription électrochimique, p. 221.

Jannel (Ch.). Alluvions des plateaux, avec essai sur la genèse des vallées, p. 716.

Janssen (J.). Sur les spectres de l'oxygène aux hautes températures, p. 511.

Jarron. Note sur la pathogénie de la grippe, p. 255.

Jeanpert et Camus (E.-G.). Œuvre d'Hipp. Rodin, p. 307.

Jessen (C.) et Arnell. *Oncophorus suecicus*, p. 882.

Joannis. Action de l'azote, du protoxyde et du bioxyde d'azote sur les ammoniums alcalins, p. 1126.

—— Action du phosphure d'hydrogène sur le potassammonium et le sodammonium, p. 1133.

Joannis et Croizier. Sur quelques combinaisons de l'ammoniac avec divers sels d'argent, p. 1129.

Joannis (L'abbé de). Sur l'*Hybocampa* (*Harpyia*) *Milhauseri*, p. 197.

—— Description d'un Lépidoptère nouveau genre *Norraca* (Moore), p. 679.

—— Note sur la marche du Bombyx processionnaire du Pin (*Cnethocampa pityocampa*), p. 682.

—— Mission scientifique de M. Ch. Alluaud aux îles Séchelles (mars, mai 1892). — 1er mémoire : Lépidoptères, p. 849.

Jobert (C.). Recherches pour servir à l'histoire du parasitisme, p. 320, 559.

Jolis (Le). Noms de genres à rayer, p. 309.

Joly (A.). Sur les hypophosphates de thallium, p. 1126.

Joly et Leidié. Action de la chaleur sur les azotites doubles alcalins des métaux du groupe du platine; composés du ruthénium, p. 1123.

Joly (A.) et Sorel (E.). Action de l'eau sur le phosphate bicalcique, p. 1127.

Jonard. Variété de l'*Echium vulgare*, p. 122.

Jonchères et Auché. Toxicité urinaire dans la variole, p. 483.

Jouan. Quelques gros arbres des environs de Cherbourg, p. 305.

Jouan (Henri). La Baleine de Morsalines (*Balænoptera borealis* Fischer), p. 955.

JOUBIN. Loi de l'aimantation du fer doux, p. 132.

JOUBIN (Le Dr Louis). Note préliminaire sur les Céphalopodes provenant des campagnes du yacht *l'Hirondelle*, p. 198.

—— Note sur les Céphalopodes recueillis dans l'estomac d'un Dauphin de la Méditerranée, p. 198.

—— Faune française, publiée par les soins de MM. R.-B. Blanchard et J. de Guerne. — Les Némertiens, p. 854.

—— Sur la répartition des Céphalopodes sur les côtes de France, p. 1022.

JOURDAIN (S.). Quelques observations à propos du venin des Serpents, p. 162.

—— Essai d'une théorie du temporal, p. 764.

—— Transformation des arcs aortiques chez la Grenouille, p. 1042.

JOURDEUILLE (C.). Quelques mots sur les premiers états du *Diasemia litterata Sc.* (*Lépidoptère de la famille des Pyralides*), p. 684.

JOURDY (A.) et GASSER (Aug.). La station préhistorique du camp de Montmélian à Auxey-le-Grand, p. 748.

JOUSSEAUME (Le Dr F.). Mollusques recueillis à Ceylan par M. E. Simon et révision générale des espèces terrestres et fluvio-lacustres de cette île, p. 200.

—— Diagnose des coquilles de nouveaux Mollusques, p. 857.

JOUSSEAUME. Descriptions de Mollusques nouveaux, p. 857.

—— Description d'une Coquille nouvelle, p. 858.

—— Description d'un Mollusque nouveau, p. 1028.

—— Description d'une Coquille nouvelle (*Bulimus* du genre des *Cochlostyla*), p. 1028.

JOUSSET DE BELLESME. Nouvelle méthode de culture des étangs, p. 1042.

JUHEL-RÉNOY et DUPUY. Recherches expérimentales sur l'identité de la vaccine et de la variole, p. 410.

JULES-LÉON. Lépidoptères inédits d'Algérie et du Maroc, p. 847.

JULIEN (A.). De la coexistence du sternum avec l'épaule et le poumon, p. 1041.

JULIN (C.). Le corps vitellin de Balbiani et les éléments de la cellule des métazoaires qui correspondent au macronucléus des infusoires ciliés, p. 280.

—— Structure et développement des glandes sexuelles; ovogenèse, spermatogenèse et fécondation chez *Styelopsis grossularia*, p. 281.

JULLY (Antony). Funérailles, tombeaux et honneurs rendus aux morts à Madagascar, p. 933.

JUNGFLEISCH et LÉGER. Sur un nouvel isomère de la cinchonine, p. 1087.

—— Sur la cinchonifine, p. 1103.

—— Sur l'oxycinchonine, β, p. 1121.

K

KAUFMANN (M.). Dosages comparatifs de l'urée dans le sang artériel et dans le sang veineux de la circulation générale, p. 81.

Kaufmann. Sur le venin de la Vipère, ses principes actifs. — La vaccination contre l'envenimation, p. 84.

—— Sur le pouvoir saccharifiant du sang et des tissus chez les Chiens diabétiques, p. 87.

—— Nouvelles recherches sur l'activité de la destruction glycosique dans le diabète pancréatique, p. 153.

—— Du mode d'action du pancréas dans la régulation de la fonction glycoso-formatrice du foie. — Nouveaux faits relatifs au mécanisme du diabète pancréatique, p. 157.

—— Nouvelles recherches sur la pathogénie du diabète pancréatique, p. 163.

—— Du mode d'action du pancréas dans la régulation de la fonction glycoso formatrice du foie. — Nouveaux faits relatifs au mécanisme du diabète pancréatique, p. 165.

—— Mécanisme de l'hyperglycémie déterminée par la piqûre du quatrième ventricule et par les anesthésiques. — Faits expérimentaux pouvant servir à établir la théorie du diabète sucré et de la régulation de la fonction glycosoformatrice à l'état normal, p. 250.

—— Nouvelles recherches sur le lieu de formation de l'urée dans l'organisme animal. — Rôle prépondérant du foie dans cette formation, p. 255, 323.

—— Dosage comparatif de l'urée dans le sang du Chien et de la Poule, p. 261.

—— Mécanisme de l'hyperglycémie déterminée par la piqûre diabétique et par les anesthésiques. — Faits expérimentaux pouvant servir à établir la théorie du diabète sucré et de la régulation de la fonction glycosoformatrice à l'état normal, p. 323.

Kaufmann. Recherches sur le lieu de la formation de l'urée dans l'organisme des animaux, p. 330.

—— Nouveaux faits relatifs au mécanisme de la glycosurie d'origine nerveuse et du diabète sucré en général, p. 468.

Kayser (Edmond). Contribution à l'étude de la fermentation lactique, p. 891.

Kerremans (Ch.). Buprestides recueillis dans les tabacs par les soins de M. A. Grouvelle, p. 665.

Kieffer (L'abbé J.-J.). Description de trois genres nouveaux du groupe *Diplosis* (*Cecidomyidæ*) chez lesquels la seconde nervure aboutit à la pointe de l'aile, p. 196.

—— Sur le rôle de la spatule sternale chez les larves des Cécidomyes, p. 674.

—— Description de quelques larves de Cécidomyes, p. 675.

Kieffer. Sur le genre *Octodiplosis* Giard, p. 677.

—— Note préliminaire sur le genre *Campylomyza*, p. 677.

—— Sur le groupe *Epidosis*, de la famille des Cecidomyidæ, p. 845.

Kilian. (W.). Contribution à la connaissance de la Franche-Comté septentrionale, les collines préjurassiennes et le Jura du Doubs, p. 110.

—— Sur les calcaires dolomitiques des Grandes-Rousses, p. 454.

Kindeberg. Sur les Archidiacées, p. 310.

—— Les Climaciacées, p. 310.

—— Mousses pleurocarpées nouvelles ou peu connues de l'Amérique du Nord et d'Europe, p. 1082.

Klippel et Azoulay. Les altérations des cellules de l'écorce cérébrale dans la paralysie générale étudiées par la méthode de Golgi, p. 551.

Klobb (T.). Combinaisons de la pyridine avec les permanganates, p. 1104.

—— Synthèses au moyen de l'éther cyanacétique, acide phénacylcyanacétique, p. 1107.

Kobb. Sur un point de la théorie des fonctions algébriques de deux variables, p. 69.

Kœhler (Le Dr R.). Échinodermes recueillis à la Ciotat pendant l'été 1894, p. 446.

—— Sur la détermination et la synonymie de quelques Holothuries, p. 777.

Kœnigs. Un théorème concernant les aires décrites dans le mouvement d'une figure plane, p. 606.

—— Sur le mouvement d'un corps solide, p. 1162.

—— Sur un mouvement particulier d'un point dans le plan, p. 1178.

Korda (Désiré). Problème général des transformateurs à circuit magnétique fermé, p. 226.

—— Transformateur de courants monophasés en courants triphasés, p. 226.

Kotelnikoff. Généralisation de quelques théorèmes de mécanique, p. 384.

Kotovitch. Nouveau système de régulateur du courant pour l'électrophysiologie et l'électrothérapie, p. 409.

Kowalewski (A.). Sur le cœur de quelques Orthoptères, p. 1044.

Kowalski (J. de). Sur le mélange des liquides, p. 353.

Kowalski. Sur la loi de l'unité thermodynamique, p. 364.

Kraatz (Le Dr G.). Observations au sujet de trois espèces d'Insectes, p. 659.

Kulmann. Mousses des environs de Winterthur (Suisse), p. 1082.

Kunckel d'Herculais. Mécanisme physiologique de la ponte chez les Insectes orthoptères de la famille des Acridides. — Rôle de l'air comme agent mécanique et fonctions multiples de l'armure génitale, p. 414.

—— Remarques au sujet des Insectes qui attaquent les Caféiers, p. 688.

—— Observations sur l'hypermétamorphose ou hypnodie chez les Cantharidiens. — La phase dite *de pseudochrysalide*, considérée comme phénomène d'enkystement, p. 772, 998.

—— Les Diptères parasites des Acridiens : les Muscides vivipares à larves sarcophages. — Apténie et castration parasitaire, p. 773.

—— Les Diptères parasites des Acridiens : les Bombylides. — Hypnodie larvaire et métamorphose avec stade d'activité et stade de repos, p. 773.

—— Les Diptères parasites des Acridiens : les Muscides ovipares à larves oophages. — Les Diptères fouisseurs, p. 774.

—— Invasion des Acridiens *vulgo* Sauterelles en Algérie, p. 1000.

—— Invasion des Sauterelles vraies (Locustides), vols et ravages du *Decticus albifrons* Fabricius ou *Bou-Sag* des Arabes en Algérie. — Les instincts carnassiers du Dectique à front blanc, p. 1001.

Kunckell. Observations biologiques sur Criquet pèlerin (*Schistocerca peregrina* Olivier) pendant les invasions de 1891, 1892 et 1893 en Algérie. — Pariade et accouplements répétés. — Pluralité des pontes, p. 1044.

Kuntz (Otto). Nomenclature botanique, p. 1074.

L

Labbé (A.). Recherches zoologiques et biologiques sur les parasites endoglobulaires du sang des Vertébrés, p. 287.

—— Sur la coexistence, chez le même hôte, d'une Coccidie monosporée et d'une Coccidie polysporée, p. 1047.

—— Sur la morphologie et la classification des Coccidies, p. 1048.

—— Sur une nouvelle Grégarine de la famille des Dactylophorides, parasite des Géophiles, p. 1047.

Labbé (Léon). Traitement de la mort apparente pendant la chloroformisation à l'aide du procédé de Laborde (tractions rythmées de la langue), p. 405.

Laborde (J.-V.). Traitement physiologique de la mort apparente. — Les tractions rythmées de la langue dans l'asphyxie et la mort apparente à la suite de l'introduction d'un corps étranger dans les voies respiratoires, p. 25.

—— Sur les tractions rythmées de la langue et leur mécanisme dans le rappel du réflexe respiratoire et de la vie dans les diverses asphyxies et la mort apparente, p. 267.

—— Sur les divers procédés d'abatage des animaux de boucherie au point de vue physiologique, p. 405.

—— Les tractions rythmées de la langue dans l'asphyxie des nouveau-nés, p. 405.

Laborde. Traitement physiologique de la mort apparente. — Application des tractions rythmées de la langue à l'asphyxie par pendaison, p. 409.

—— Les tractions rythmées de la langue, p. 489.

Laborde, Grimaux (E.) et Bourru. Sur l'action physiologique et thérapeutique des homologues de la quinine. — Cupréine, quinéthyline, quinopropyline, p. 396.

Laboulbène (Le Dr A.). Observations entomologiques, p. 659.

—— Observations au sujet de la communication de M. A. Giard sur *Cecidomya destructor* Say, p. 676.

—— Sur les épis de Maïs attaqués par l'Alucite des céréales dans le Midi de la France, p. 774.

—— Sur les métamorphoses de la *Cecidomyia destructor* Say, et sur le puparium ou l'enveloppe de sa larve, avant la transformation en chrysalide, p. 1045.

Labrousse (Ch.). Une règle du vol des Oiseaux, p. 95.

Lacaze-Duthiers (H. de). Étude de la faune du golfe du Lion, p. 289, 780.

Lachot. Flore de Semur, p. 1079.

Lacroix (A.). Matériaux pour la minéralogie de la France, p. 721.

—— Note préliminaire sur les minéraux des mines de la vallée du Diahot (Nouvelle-Calédonie), p. 722.

Lacroix. Note additionnelle sur la pyromorphite de la Nouvelle-Calédonie, p. 724.

—— Épidote de Madagascar, p. 724.

Lacroix (A.) et des Cloizeaux (A.). Phénacite de Saint-Christophe-en-Oisan, p. 721.

Lacroix (E.). De l'existence de *cellules en paniers* dans l'acinus et les conduits excréteurs de la glande mammaire, p. 1040.

Ladrière (G.). Le terrain quaternaire de la vallée de l'Eure aux environs de Chartres, p. 712.

Lafaiy (A.). Sur la polarisation de la lumière diffusée par les surfaces dépolies, p. 529.

—— Sur les abaques de 16 à 18 variables, p. 1168.

Lafont et Bouchardat. Sur les bornéols de synthèse, p. 1094.

—— Action de l'acide sulfurique sur le camphène, p. 1110.

Lagneau (G.). De la mortalité de la tuberculose selon la profession et selon l'habitat, p. 648.

Lagrange. Les graphiques de la fatigue et de l'entraînement, p. 25.

Lagrange (Fernand). La médication par l'exercice, p. 489.

Laguesse (E.). Structure et développement du pancréas d'après les travaux récents, p. 43.

—— Développement du pancréas chez les Poissons osseux (organogénie, histogénie), p. 47.

—— Note rectificative à propos du développement du sinus maxillaire, p. 552.

—— Sur quelques détails de structure du pancréas humain, p. 552.

Lailler. De la peptonurie chez les aliénés, p. 159.

Laisant (C.-A.). Un théorème général de mécanique, p. 76.

—— Principes de la méthode de M. Arnoux concernant l'étude des espaces arithmétiques hypermagiques, p. 1178.

—— Propriété du mouvement d'un point matériel dans l'espace, p. 1195.

Lambert. Sur les composés chloro-organiques de l'urine, p. 408.

Lambert (Le Dr). Note sur une nouvelle station de la Gremille (*Acerina cernua* Cuvier), son apparition dans la Mayenne, suivie d'une liste de Poissons signalés jusqu'à ce jour dans le département de la Mayenne, p. 802.

Lambert (J.). Étude comparative sur la répartition des Échinides crétacés dans l'Yonne et dans l'est du bassin de Paris, p. 870.

Lambert (M.). Note sur l'excitation de l'écorce cérébrale par la faradisation unipolaire, p. 319.

—— De l'infatigabilité des nerfs sécrétoires, p. 319.

Lambert (O.). Considérations nouvelles à propos d'un nouveau cas de muscle présternal, p. 544.

Lambert (O.) et Debierre (C.). Du rôle des arrêts de développement de l'amnios et des brides amniotiques dans la production des monstruosités, à propos d'un monstre célosomien du genre pleurosome, p. 43.

Lambling (E.) et Gley (E.). La réaction du contenu et des parois de l'intestin grêle chez l'homme, p. 94.

Lamy. De l'influence de la température des repas sur la sécrétion du suc gastrique et sur la motilité de l'estomac, p. 418.

Lance (D.). Sur la reviviscence des Tardigrades, p. 774.

Lancelevée (T.). Note pour servir à l'étude de l'évolution du *Meloe proscarabæus*, p. 439.

—— Esquisse préhistorique de la vallée de l'Andelle, silex et quartzites taillés trouvés à Radepont (Eure), p. 738.

—— Note sur la capture d'un Phoque dans la Seine, à Orival, p. 788.

—— Notes sur des crânes et des squelettes de Marmottes trouvés dans les argiles, à Saint-Pierre-lès-Elbeuf, p. 1050.

Lancereaux. Sur le procédé des tractions rythmées de la langue, p. 24.

Landowski. Lactophénine. — Action analgésique et hypnotisante, p. 82.

Landrin (A.). Le Chat; zoologie, origine, histoire, mœurs, habitudes, races, etc., p. 948.

Langer (P.). La becquée du Coucou, p. 963.

Langley. Nouvelles recherches sur la région infra-rouge du spectre solaire, p. 511,

Langlois (P.). Radiation calorique après traumatisme de la moelle épinière, p. 238.

Langlois (P.) et Charrin. Action antitoxique du tissu des capsules surrénales, p. 265.

Langlois (P.) et Maurange (G.). De l'injection du sulfate de spartéine avant la chloroformisation, p. 399.

Lannegrace. Série d'expériences propres à démontrer la fonction des nerfs afférents du plexus hypogastrique, p. 24.

Lannois et Linossier (G.). Note sur l'absorption des vapeurs de gaïacol par la peau, p. 98.

Lannois. Note sur l'absorption du gaïacol par la peau, p. 84.

Lapicque (Louis). Note sur le régime alimentaire des Malais, p. 83.

—— Recherches sur la ration d'aliments albuminoïdes nécessaires à l'Homme, p. 333.

—— Photographies relatives aux habitants des îles Mergui (les Selon). — Quelques observations anthropologiques et ethnographiques sur cette population, p. 543.

—— Ethnographie des îles Andaman, p. 644.

—— Objets provenant des îles Andaman, p. 645.

Lapicque (L.) et Marette (Ch.). Deux expériences sur la ration azotée minima chez l'Homme, p. 248.

—— Recherches sur les variations physiologiques de la toxité urinaire, p. 404.

Laporterie (J. de) et Piette (Ed.). Les fouilles de Brassempouy en 1894, p. 741.

Larralde (Martin). Catalogue des Lépidoptères des Basses-Pyrénées (*suite*), p. 196.

Lataste (Fernand). Sur les modifications de l'espèce. (*Extrait de la réponse adressée à la Note de M. Remy Saint-Loup sur les modifications de l'espèce*), p. 783.

Laulanié. Sur la toxité urinaire après la thyroïdectomie double chez le Chien, p. 94.

—— De la marche des altérations de l'air dans l'asphyxie en vase clos, p. 423.

Laumonier (J.). Hygiène de l'alimentation, p. 489.

Lauth (Ch.). Sur les dérivés de la série des oxazines et des eurhodines, p. 1093.

Laval. Du suc gastrique considéré comme antiseptique, p. 417.

—— Étude critique du dosage clinique de l'acide urique et de quelques recherches relatives à l'excrétion de cet acide, p. 418.

Lavenir (A.). Sur la variation des propriétés optiques dans les mélanges de sels isomorphes, p. 726.

Leau. Sur les équations fonctionnelles, p. 1163.

Lebat (David). Gisements de phosphate de chaux et de calamine de la Tunisie, p. 711.

Lecercle. Modification du pouvoir émissif de la peau sous l'influence du souffle électrique, p. 167.

Leclainche (E.) et Rémond. Épreuve de la toxicité du sang par les inoculations intrapéritonéales, p. 269.

Lecornu. Sur le pendule à tige variable, p. 384.

—— Sur le mouvement général de deux points reliés par un ressort, p. 587.

—— Théorie mathématique de l'indicateur Watt, p. 608.

—— Sur une application du principe des aires, p. 1162.

—— Sur quelques cas de discontinuité en mécanique, p. 1187.

Lecoq de Boisbaudran. Cristaux se rassemblant au sommet d'une solution moins lourde qu'eux, p. 341.

Ledouble. Malformations des muscles de l'oreille, p. 42.

Leduc. Sur la valeur de l'ohm théorique, p. 217.

Lefebvre (J.). Quantités de chaleur perdues par l'organisme dans un bain froid, p. 271.

Lefèvre (J.). Études sur la résistance de l'organisme au froid. — Action de l'eau froide sur la thermogenèse, p. 261.

—— Note sur les variations éprouvées par la température interne lorsque le corps est soumis à l'action du froid, p. 320.

—— Influence exercée par l'air froid sur les températures centrale et cutanée ou résistance opposée par l'organisme de l'Homme aux atteintes longues et relativement douces du froid, p. 405.

—— Lois générales qui gouvernent le mécanisme de la résistance automatique au froid dans l'organisme humain. — Pertes périphériques. — Puissance thermogénétique, p. 408.

—— Sur la résistance à l'action du froid chez le Singe, p. 469.

—— De la puissance et de la résistance thermogénétiques du Singe comparées à celles de l'Homme, p. 471.

Léger (J.). Sur l'appareil végétatif des Papavéracées, p. 873.

Léger (L.). Sur une nouvelle Grégarine de la famille des Dactylophorides, parasites des Géophiles, p. 778.

Léger et Jungfleisch. Sur un nouvel isomère de la cinchonine, p. 1087.

—— Sur la cinchonifine, p. 1103.

—— Sur l'oxycinchonine β, p. 1121.

Legrand (Ant.). *Potamogeton compressus* dans le Cher, p. 306.

Leidié et Joly. Action de la chaleur sur les azotites doubles alcalins des métaux du groupe du platine; composés du ruthénium, p. 1123.

Lelieuvre. Sur les lignes de courbure des surfaces cerclées, p. 606.

Lelièvre (Ernest). Chenille de *Lycæna bætica*, p. 1012.

Lemoine (G.). Étude expérimentale sur la dépense d'énergie qui peut correspondre à l'action chimique de la lumière, p. 1095.

Lemoine (Le Dr V.). Sur l'œuf d'hiver du Phylloxéra, p. 1002.

—— Sur les Reptiles et les Poissons fossiles des terrains tertiaires des environs de Reims, p. 1067.

Lemoine et Linossier. Contribution à l'étude du mérycisme chez l'Homme, et en particulier de son mécanisme, p. 169.

Lennier (G.). Sur une anomalie dans le développement des Huîtres, p. 201.

—— Le sol de la ville du Havre et de ses environs, p. 717.

Lenoble (E.). Le nystagmus et la tripidation épileptoïde dans le cours de l'anesthésie par l'éther, p. 476.

Lepierre (Ch.). Analyse d'un fromage avarié, extraction d'une ptomaïne nouvelle, p. 1131.

—— Sur les chromates de fer, p. 1137

Lépine (R.). De l'emploi de l'éther comme agent habituel de l'anesthésie chirurgicale, p. 328.

Lépinois (E.) et Berlioz (A.). Étude sur les différentes combinaisons du chlore dans l'urine, p. 34, 166, 168.

Lerch. Sur la différentiation des séries trigonométriques, p. 1156.

Leredde (Le Dr). Sur les nécroses viscérales dans la tuberculose humaine, p. 316.

Leredde. Note préliminaire sur les effets de la balnéation chaude et prolongée des membres, p. 467.

Lesbre (X.) et Guinard (L.). Étude sur un Chat monocéphalien thoradelphe, p. 43.

Lescoeur (H.). Recherches sur la dissociation des hydrates salins et des composés analogues, p. 375.

—— Sur le chlore dit *organique* de la sécrétion gastrique, p. 487, 1119.

Lesne (P.). Remarques sur deux espèces algériennes de Bostrychides, p. 663.

—— Sur *Cecidomyia destructor*, p. 676.

—— Observation au sujet de l'*Œcocecis guyonella* Guen., p. 683.

—— Le genre *Dysides* Pert. (*Apoleon* Gorh. in part.), p. 820.

Létang. Note sur un nouveau procédé d'anesthésie locale; applications thérapeutiques de la méthode et détermination de l'équivalent mécanique de la sensibilité, p. 168.

Letourneau (Ch.). La littérature esthétique des premiers âges, p. 540.

—— Les statues de Quinipily (Morbihan), p. 637.

Léveillé (A.). Descriptions de dix espèces nouvelles de Coléoptères de la famille des Temnochilides, p. 668.

—— Description complémentaire de *Leptonix Fairmairei*, p. 816.

Léveillé (Hector). Les races de l'Inde : Bhillavars, Tayars, Sanars et Pallis, p. 541.

—— Les races de l'Inde. — Lambadis, p. 756.

Leven et Ollivier. Recherches sur la physiologie et la pathologie du cervelet, p. 169, 409.

Lévy (Maurice). Observations sur le principe des aires, p. 1154.

Lignier. Le *Bennetites Morierei*, p. 124.

—— Une assise plissée sous-ligulaire chez l'Isoetes, p. 1072.

—— Les tissus secondaires, p. 1072.

Lignier (Octave). Végétaux fossiles de Normandie : structure et affinités du *Bennetites morieri* scap. et mgr. (*sp.*), p. 1068.

—— Végétaux fossiles de Normandie, p. 1073.

Lignières (J.). Septicémie à colibacille chez la Poule, p. 88.

—— Action pathogène des infusions de fourrages et d'avoines de bonne qualité, p. 95.

—— Nouveau moyen d'isolement du colibacille, p. 96.

Limb. Méthode pour la mesure directe des forces électromotrices, p. 217.

Lindelöf. Sur l'application de la méthode des approximations successives aux équations différentielles ordinaires du premier ordre, p. 589.

Lindet et Girard (Aimé). Les raisins des principaux cépages de France, p. 876.

Linossier (Georges). La recherche des produits de digestion dans les liquides gastriques; sa valeur séméiologique, p. 31.

Linossier (G.) et Lannois. Note sur l'absorption du gaïacol par la peau, p. 84.

—— Note sur l'absorption des vapeurs de gaïacol par la peau, p. 98.

Linossier et Lemoine. Contribution à l'étude du mérycisme chez l'Homme, et en particulier de son mécanisme, p. 169.

Liouville (R.). Sur les équations de la dynamique, p. 1144.

Lippmann. Sur la théorie de la photographie des couleurs simples et composées par la méthode interférentielle, p. 381.

Locard (Arnould). Descriptions de quelques *Unionidæ* nouveaux pour la faune française, p. 446.

Locher (J.). Sur l'éther paraphtalodicyanacétique, p. 1107.

—— Sur l'éther métaphtalodicyanacétique, p. 1109.

Loewenthal (N.). Contribution à l'étude du lobe olfactif des Reptiles, p. 46.

Loewy. Sur les observations astronomiques effectuées à Abastouman par M. de Glasenapp, directeur de l'observatoire impérial de Saint-Pétersbourg, p. 614.

Loewy et Puiseux. Sur l'influence de la flexion dans les équatoriaux coudés, p. 608.

—— Sur les photographies de la Lune au grand équatorial coudé de l'Observatoire de Paris, p. 1140.

—— Études photographiques sur quelques portions de la surface lunaire, p. 1160.

Loir (Le Dr A.). Note sur plusieurs cas d'empoisonnement produits par des Sardines rouges, p. 99.

Loisel (G.). Développement des fibres élastiques dans le ligament cervical du Cheval, p. 548.

Lombard-Dumas. *Azolla filiculoides*, p. 574.

Lomont. Disparition de Mammifères, p. 945.

—— Liste des Oiseaux observés dans les bois de Boulogne et de Vincennes, p. 957.

Lopez Seoane (Victor). Sur deux nouvelles formes de Perdrix d'Espagne, p. 174.

Lorgeou (E.). Pêcheries d'Huîtres perlières sur la côte de Mergui, extrait d'une lettre, p. 1028.

Louguinine (W.). Étude des chaleurs latentes de vaporisation des alcools saturés de la série grasse, p. 1113.

—— Application de la loi de Trouton aux alcools saturés de la série grasse, p. 1114.

Lucas (F.). Sur la nature des grandeurs magnétiques et électriques, p. 68.

—— Propriétés d'un système de points dans un plan, p. 72.

—— Étude théorique de l'élasticité des métaux, p. 389.

Lugeol (Le Dr) et Fieux (le Dr). De l'emploi du bleu de métylène en obstétrique et en gynécologie, p. 898.

Lutz (L.). Principes actifs des Sénéçons, p. 1071.

—— Localisation des alcaloïdes du Sénéçon, p. 1081.

—— La gommose dans les Acacias, p. 1086.

Luys. De l'emmagasinement de certaines activités cérébrales dans une couronne aimantée, p. 87, 169.

—— Du cubage rapide comparatif de la tête humaine, p. 92.

—— Du développement compensateur de certaines régions encéphaliques en rapport avec l'arrêt du développement de certaines autres, p. 254.

—— De la reviviscence de la sensibilité du membre amputé chez un sujet en état hypnotique, p. 402.

—— Description d'un faisceau de fibres cérébrales descendantes, allant se perdre dans les corps olivaires, p. 1039.

M

Magalhaès (Le Dr P. S. de). Notes d'helminthologie brésilienne (3e Note), p. 182.

Magaud-d'Aubusson. Le Puffin des Anglais (*Puffinus Anglorum* Ray), p. 798.

—— Note sur l'hibernation des Hirondelles, p. 959.

—— L'hibernation des Hirondelles, réponse à la Note de M. de Confevron, sur le même sujet, p. 960.

Magnan. Dégénérescence mentale et syndromes épisodiques multiples avec délire polymorphe chez un même sujet, p. 26.

Magnin (Antoine). Les lacs du Jura et notes additionnelles sur la limnologie jurassienne, p. 202.

—— La flore des lacs du Jura, p. 303.

—— Les Characées du Jura, p. 309.

—— Florule adventive des Saules têtards, p. 571.

Magnin (J.). Capture d'*Agapanthia violacea* (*cyanea*) au bord de la Seine, le 14 mai 1894, entre Argenteuil et Bezons, p. 830.

Mailfert. Sur la solubilité de l'ozone, p. 1136.

Mailles (Ch.). Végétaux semi-résistants à la Varenne-Saint-Hilaire, p. 573

MAILLET. Sur les propriétés des groupes de substitutions dont l'ordre est égal à un nombre donné, p. 611.

—— Sur les groupes de substitutions isomorphes aux groupes symétriques ou alternés, p. 1142.

MAIRET et BOSC. Toxicité du sérum du sang de l'homme sain, p. 315.

—— Le sang a-t-il des propriétés toxiques? p. 322.

—— Le sang a-t-il des propriétés toxiques? (Action de la chaleur), p. 401.

—— Étude comparative des effets produits par les propriétés toxiques et par les propriétés coagulatrices du sérum, p. 403.

—— Recherches sur les causes de la toxicité du sérum sanguin, p. 404, 414.

—— Recherches sur les causes de la toxicité du sérum du sang (suite). Séparation des matières coagulatrices et des matières toxiques, p. 467.

MALASSEZ. Sur la résistance du Canard et des animaux plongeurs à l'asphyxie par submersion, p. 475.

MALINVAUD (E.). Le *Dianthus Nanteuillii* de l'Hérault, p. 60.

—— Le *Lysimachia thyrsiflora*, p. 1073.

MALJEAN et BALLAND. Sur les cuirs acidés, p. 1119.

MALLÈVRE (A.) et BERTRAND (G.). La pectose et la fermentation, p. 298.

—— Pectase et fermentation pectique, p. 300.

—— Sur la pectase et la fermentation pectique, p. 1136.

MALTÉZOS (C.). Sur la dépression capillaire barométrique, p. 344.

—— Les enveloppes solides minces, les cloches, p. 1174.

MAN (Le Dr J.-G. DE). Note supplémentaire sur le *Rhabditis Janeti* Lac. Duth., p. 441.

MANGEOT. De quelques propriétés des cubiques planes et gauches, p. 66.

—— Sur une propriété des surfaces de symétrie d'une quadrique, p. 75.

MANGIN (Lucien). Essai de classification des Mucilages, p. 53.

—— Sur un Acarien parasite des Œillets, p. 558.

MANNHEIM. Nouvel emploi du conoïde de Plücker, p. 1144.

—— Nouvelle démonstration d'une propriété de l'indicatrice, p. 1195.

MANOUVRIER (Le Dr L.), Mémoires sur les variations normales et les anomalies des os nasaux dans l'espèce humaine, p. 274.

—— Étude des crânes et ossements humains recueillis dans la sépulture néolithique dite *la Cave aux Fées*, à Brueil (Seine-et-Oise), p. 625.

—— Le cerveau d'un Fuégien, p. 645.

—— Les variations du poids absolu et relatif du cervelet, de la protubérance et du bulbe, et leur innervation, p. 938.

MARCAILHOU-D'AYMERIC (H.). Une excursion dans le Saint-Gironnais, p. 569.

MARCHAL (Le Dr P.). Note sur le parasitisme des Sphécodes, p. 440.

—— Sur les mœurs d'*Apion pisi* Fab., p. 664.

—— Sur les ouvrières pondeuses chez les Abeilles, p. 671.

—— Sur un Diptère nuisible aux Avoines, p. 676.

—— Sur une invasion de la Chenille de *Neuronia popularis* Fabr. dans le Nord de la France, p. 686.

Marchal. Sur une invasion d'*Heliophobus* (*Neuronia*) *popularis* Fabr. dans le Nord de la France, p. 687.

—— Sur le réceptacle séminal de la Guêpe (*Vespa germanica*). — Note préliminaire, p. 1007.

—— Sur les Diptères nuisibles aux céréales, observés à la station entomologique de Paris en 1894, p. 1045.

Marchand (Ernest). Observation de synanthie dans la pulmonaire, p. 56.

Marchand (Léon). Les Phycophytes, p. 577.

Marchis (L.). Sur les tensions de vapeur des dissolutions, p. 356.

Maréchal et Pontarlier. Plantes vasculaires et spontanées de la Vendée, p. 567.

—— Plantes vasculaires de la Vendée, p. 879.

Marette. Recherches sur les variations physiologiques de la toxicité urinaire, p. 398.

Marette (Ch.) et Lapicque (L.). Deux expériences sur la ration azotée minima chez l'Homme, p. 248.

—— Recherches sur les variations physiologiques de la toxicité urinaire, p. 404.

Marey. Les mouvements articulaires étudiés par la photographie, p. 325, 328.

—— La station physiologique de Paris, p. 466.

—— Des mouvements que certains animaux exécutent pour retomber sur leurs pieds lorsqu'ils sont précipités d'un lieu élevé, p. 1153.

Marie (Le Dr). Le salophène dans le traitement du rhumatisme, p. 897.

Marie (T.). Sur l'extraction des acides libres de la cire d'abeilles, p. 1116.

Marinesco (G.). Sur la régénération des centres nerveux, p. 549.

Marshall Ward (H.). Influence de la lumière sur les microbes, p. 411.

—— Influence de la lumière sur les microbes et les Champignons, p. 411.

Martel. Exploration des igues et grottes du causse de Gramat, p. 714.

Martel (E.-A.). Recherches sur la faune souterraine à effectuer dans le Tindoul de la Vayssière (Aveyron), p. 203.

Martel (E.-A.) et Rivière (Émile). Le Boundoulaou et son ossuaire, p. 913.

Martel (V.). Les Cécidies des environs d'Elbeuf (*suite*). — Deuxième liste des Galles et Galloïdes récoltées aux environs d'Elbeuf et sur quelques points du département de la Seine-Inférieure en 1892 et en 1893, p. 1010.

Martin (David). Détermination du sexe d'Insectes coléoptères de même espèce, p. 994.

—— Faune malacologique quaternaire de la craie lacustre des Hautes-Alpes, p. 1056.

Martin (F.). Florule de l'Aigual, etc., p. 571.

Martin (Le Dr Henri). Sur un monstre humain du genre rhinocéphale de la famille des Cyclocéphaliens, p. 393.

—— Note sur le premier développement des artères coronaires chez l'embryon du Lapin, p. 493.

—— Recherches anatomiques et embryologiques sur les artères coronaires du cœur chez les Vertébrés, p. 943.

Martin (Joanny). Sur une nouvelle espèce d'*Ixodidæ* du Congo (*Amblyomma Quartini*), p. 505.

Martin (Joanny) et Haviland Field (Herbert). Contributions à la technique microtomique, p. 689.

Martin (Jules). La géologie et les musées scolaires, p. 690.

Martin (René). Odonates de Chypre, p. 193.

Martin (René) et Rollinat (Raymond). Vertébrés sauvages du département de l'Indre, p. 781.

Martinaud. Une diastase spéciale dans le raisin, p. 873.

Marty. Le thalweg géologique de la moyenne vallée de la Cère, p. 109.

Marty (Pierre). De l'ancienneté de la *Cecidomyia fagi*, p. 869.

Mascart. Sur la propagation des ondes électro-magnétiques, p. 228.

Masfrand et Granet (Vital). Le tumulus de Bard (Haute-Vienne), p. 922.

Masoin (Le Dr Paul). Influence de l'extirpation du corps thyroïde sur la toxicité urinaire, p. 83, 236.

Massalongo. Une Marchantiacée rare, p. 1082.

Massart (E.). *Amblypterus decorus* Egerton, poisson fossile du houiller de Commentry, p. 868.

Massart (J.). Sur l'irritabilité des Noctiluques, p. 287.

Massart (J.) et Vandervelde (E.). Parasitisme organique et social, p. 290.

Massat (E.). Les monuments mégalithiques parisiens, p. 750.

Massénat (Élie) et Girod (le Dr Paul). Nouvelles fouilles dans les stations magdaléniennes de la Vézère, p. 990.

Massol (G.). Étude thermique des acides organiques et plus particulièrement des acides de la série oxalique, p. 887.

Mathias (E.). Détermination expérimentale directe de la chaleur spécifique de vapeur saturée et de la chaleur de vaporisation interne, p. 359.

—— Sur la chaleur spécifique de l'acide sulfureux liquide, p. 359.

Matignon (C.). Sur les substitutions des radicaux alcooliques liés au carbone ou à l'azote, p. 1110.

Matignon et Berthelot. Sur l'azoture de baryum, p. 375.

Matruchot (Louis). Sur le développement de quelques Mucédinées, p. 578.

Mauclaire (Le Dr P.). Ectrodactylie et syndactylie. — Mains et pied fourchus, p. 545.

Maumené (A.). Sur un nouveau procédé pour épurer les alcools, les sucres et un certain nombre d'autres matières organiques, p. 1136.

Maumené (E.). Sur les émétiques, p. 1105.

Maurange (G.) et Langlois (P.). De l'injection du sulfate de spartéine avant la chloroformisation, p. 399.

Maurel (Le Dr E.). Origine et évolution des éléments figurés du sang, p. 942.

Maurin. Les oscillations électriques, *cours professé à la Faculté des sciences de Paris par M. H. Poincaré*, p. 732.

Mayer-Eymar (C.). Description de coquilles fossiles des terrains tertiaires supérieurs (*suite*), p. 1057.

—— Description de coquilles fossiles des terrains tertiaires inférieurs, p. 1057.

Mayet. Sur la transmission aux animaux du cancer de l'Homme, p. 399.

Mayet (Valéry). Notes sur les Cétoines et sur les larves de *Trichodes ammios*, p. 823.

Ménager. Herborisations aux environs de Laigle (Orne), p. 879.

Mégnin (P.). Origine de la domestication du Lapin, p. 784.

—— Élevage et engraissement des volailles avec la description et les portraits types de toutes les espèces et races de Gallinacés domestiques (2e édition), p. 967.

Mengin. Séparation et dosage de l'étain et de l'antimoine dans un alliage, p. 1130.

Ménier (Ch.). *Œnanthe peucedanifolia* dans la Loire-Inférieure, p. 305.

—— *Ascomycètes hypogés*, p. 1086.

Ménier et Viaud-Grand-Marais. Plantes vasculaires de l'île d'Yeu, p. 308.

Mer (Ern.). Une maladie du Mélèze, p. 1086.

Mercier (Le Dr A.). Influence du séjour dans les grandes altitudes sur le nombre des pulsations cardiaques, p. 315.

—— Des modifications de nombre et de volume que subissent les érythro cytes sous l'influence de l'altitude, p. 420.

—— Des différentes méthodes de mesure de la résistance électrique du corps humain et des liquides organiques; méthode de l'ohmmètre, p. 398.

Merklen (Le Dr). Observation d'un cas d'ictus laryngé, p. 897.

Meslans. Recherches sur quelques fluorures organiques, p. 887.

Meslin (G.). Sur les interférences à moyenne différence de marche, p. 513.

Meslin. Sur des franges rigoureusement achromatiques, p. 515.

Mesnard (Eug.). Formation des huiles grasses et des huiles essentielles, p. 57.

Mesnard et Ausset. Hémorragies chez les neurasthéniques, p. 479.

Metchnikoff. De la phagocytose, p. 397.

Metzner (R.). Étude des combinaisons de l'acide fluorhydrique avec l'eau, p. 1134.

Metzner (R.) et Ditte (A.). Sur la cristallisation de quelques métaux quand on les fait agir sur des dissolutions de leurs chlorures dans l'acide chlorhydrique, p. 374.

Meunier (Fernand). Observations au sujet des *Bibionidæ* des lignites de Rott, p. 869.

—— Note sur la classification des Hyménoptères et des Diptères, p. 196.

—— Note sur les *Buprestidæ* fossiles du calcaire lithographique de la Bavière, p. 293.

—— Note sur une contre-empreinte de *Bibionidæ* des lignites de Rott, p. 294.

—— Note sur les *Mycetophilidæ* fossiles de l'ambre tertiaire, p. 294.

—— Note sur quelques *Mycetophilidæ* et *Chironomidæ* des lignites de Rott, p. 294.

—— Note sur un singulier *Dolichopodidæ* de l'ambre tertiaire, p. 295.

—— Note complémentaire sur les *Platypezidæ* fossiles de l'ambre tertiaire, p. 295.

—— Note complémentaire sur quelques Diptères fossiles de l'ambre tertiaire, p. 296.

Meunier. Note sur une nouvelle espèce d'*Anthomyina* du genre *Spilogaster* Macquart, p. 673.

—— Note sur quelques *Mycetophilidæ*, *Chironomidæ* et *Dolichopodidæ* de l'ambre tertiaire, p. 868.

—— Note sur quelques *Tipulidæ* de l'ambre tertiaire, p. 868.

Meunier (Stanislas). Pic de mineur préhistorique, p. 537.

—— Bactéries et Entozoaires fossiles, p. 870.

Meyer (E.). Faits relatifs à la sécrétion interne des reins, p. 21.

—— Sur l'innervation respiratoire et l'excitation des nerfs et des muscles chez le nouveau-né, p. 243.

—— Sonde cardiographique pour la pression intraventriculaire chez le Chien, p. 270.

—— Cardiographie chez le Chien, p. 395.

Meyer (E.) et Biarnès (G.). La valeur respiratoire du sang et la température animale, p. 244.

Meyners-d'Estrey (Le Dr). L'élevage des Poules en Extrême-Orient, p. 966.

Meyran (O.). Les plantes du Plateau central, p. 123.

Michaut (Le Dr). Du pied préhensile chez le Japonais et chez l'Annamite, p. 542.

Michel (Henri). Présentation de deux crânes de l'époque incasique, p. 936.

—— Les projectiles rotatoires chez les peuples primitifs, p. 937.

Michel (L.). Production artificielle de la powellite, p. 729.

Michelson (A.). Les méthodes interférentielles en métrologie et l'établissement d'une longueur d'onde comme unité absolue de longueur, p. 519.

Mieg (Mathieu). Sur un nouveau gisement alsacien d'argiles oxfordiennes, p. 111.

Mieg, Fliche et Bleicher. Florule des tufs en Alsace, p. 303.

Millardet. Sur l'hybridation sans croisement ou fausse hybridation, p. 302.

Milne Edwards (Alphonse). Muséum d'histoire naturelle. — Enseignement spécial pour les voyageurs (année 1894). — Leçon d'ouverture faite le 10 avril 1894, p. 862.

—— Sur deux Orangs-Outans adultes morts à Paris, p. 1040.

Milne Edwards (A.) et Bouvier (E.-L.). Sur les modifications adaptives des yeux et des antennules chez les Galathéidés abyssaux, p. 100.

—— Troisième campagne du yacht l'*Hirondelle*, 1887. — *Néolithodes*, genre nouveau de la sous-famille des Lithodinés, p. 184.

—— Les Galathéidés des mers de France, p. 436.

Milne Edwards et Oustalet. Notice sur quelques espèces d'Oiseaux, actuellement éteintes, qui se trouvent représentées dans les collections du Muséum d'histoire naturelle, p. 956.

Milne Edwards (A.) et Grandidier (A.). Observations sur les Æpyornis de Madagascar, p. 765.

Mingaud (Galien). Note sur cinq espèces ou races de Mammifères en voie d'extinction dans quelques départements du Midi de la France, p. 169.

—— Sur la *Saga serrata*, p. 832.

Minguin. Sur quelques dérivés du camphre cyané et de l'éther camphocarbonique, p. 886.

Minguin et Haller (A.). Sur deux méthylcyanocamphres isomères, p. 1096.

Miquel (Jean). Note sur la géologie des terrains primaires du département de l'Hérault entre Saint-Chinian à Coulouma, p. 694.

Mocquard (F.). Reptiles nouveaux ou insuffisamment connus de Madagascar, p. 800.

—— Diagnoses de quelques Reptiles nouveaux de Madagascar, p. 800.

Modiano. Recherches sur l'action du bicarbonate de soude et de l'acide lactique sur le chimisme stomacal, p. 398.

Modiano (L.) et Gilbert (A.). De l'action du bicarbonate de soude sur le chimisme stomacal dans l'hypopepsie, p. 405.

Modinos. Des associations toxiques, p. 158.

Moissan (A.). Déplacement du carbone par le bore et le silicium dans la fonte en fusion, p. 1137.

Moissan (Henri). Sur les empoisonnements par l'oxyde de carbone, p. 166.

—— Étude sur les acétylures cristallisés de baryum et de strontium, p. 1097.

—— Préparation et propriétés du borure de carbone, p. 1124.

—— Nouvelles recherches sur le chrome, p. 1130.

—— Impuretés de l'aluminium industriel, p. 1131.

—— Préparation d'un carbure d'aluminium cristallisé, p. 1131.

—— Détermination de la densité de la magnésie fondue, p. 1132.

—— Préparation au four électrique d'un carbure de calcium cristallisé; propriété de ce nouveau corps, p. 1132.

Moissan. Sur la vaporisation du carbone, p. 1135.

—— Étude des différentes variétés de carbone, p. 1136.

—— Réduction de l'alumine par le charbon, p. 1136.

—— Étude des graphites du fer, p. 1137.

Molliard. Les cellules antipodes dans le *Knautia arvensis*, p. 298.

Molliard (Marin). Les Cécidies florales, p. 885.

Mongour (Ch.) et Cassaet (E.). De la facilité du surmenage hépatique, p. 474.

Moniez (le Dr). Note sur l'invasion des Chenilles d'*Heliophobus* (*Neuronia*) *popularis* dans le Nord de la France, p. 688.

Monnier et Rappin. Sur l'examen bactériologique de quatre cas d'éclampsie puerpérale, p. 252.

Montané. Dissociation des faisceaux primitifs dans le sarcome musculaire du Cheval, p. 550.

—— Structure du testicule dans la cryptorchidie du Cheval, p. 790.

Montel. Plantes rares ou intéressantes pour la flore d'Auvergne, p. 879.

Monterosato (le marquis de). Note sur le genre *Hagenmulleria* de Bourguignat, p. 1023.

Moran (le Dr Henri). Note sur le mimétisme à propos de quelques Insectes tropicaux, p. 853.

Morat (J.-P.). Nerfs et centres inhibiteurs, p. 12.

—— Sur les différents phénomènes auxquels on donne le nom d'inhibition, p. 23.

—— Nerfs sécréteurs du pancréas, p. 270.

Morat. Qu'est-ce qu'un centre nerveux? (Centres fonctionnels et centres trophiques), p. 405.

Morat et Dufourt. Les nerfs glyco-sécréteurs, p. 164, 239.

—— Action du nerf pneumogastrique sur la glycogenèse, p. 335.

Morau (H.). Remarques sur les vaisseaux lymphatiques des organes génitaux de la Femme et leurs anastomoses avec ceux du rectum, p. 552.

—— Note sur une anomalie du canal thoracique, p. 552.

Moreau (G.). De l'absorption de la lumière dans les milieux isotropes et cristallisés. — De la périodicité des raies d'absorption des corps isotropes, p. 521.

Morot (Ch.). Réflexions au sujet de la ladrerie observée sur plusieurs Bœufs algériens sacrifiés à l'abattoir de Troyes, p. 407, 559.

Morot et Guinard. Contribution à la démonstration de l'influence des pressions anormales exercées par l'amnios dans la production des monstruosités, p. 392.

Morot et Patouillard. Quelques Champignons du Congo, p. 126.

Mortillet (A. de). Chats sans queue de l'île de Man, p. 787.

Mortillet (Gabriel de). Congrès anthropologique et archéologique de Sarajévo (Bosnie), p. 617.

—— Station paléolithique sous-marine du Havre (Seine-Inférieure), p. 621.

—— Cachettes de l'âge de bronze en France, p. 636.

—— Classification palethnologique, p. 735.

—— Réforme de la chronologie, p. 735.

Mosny et Wurtz. De la réaction des cultures du pneumocoque, p. 37.

Mossé (A.). Recherches sur la greffe osseuse hétéroplastique, p. 419.

Motelay. *Isoètes* et *Subularia*, p. 881.

Mouquet (Alfred). Lévriers et courses au Lièvre, p. 947.

Moureaux (Th.). Sur un corollaire du théorème de Catalan, p. 596.

—— Sur la valeur absolue des éléments magnétiques au 1er janvier 1894, p. 131.

Mouren. Contribution à l'étude de l'acide acrylique et de ses dérivés, p. 886.

Mouret. Tissu lymphoïde du pancréas et cellule centro-acineuse, p. 552.

Mouret (G). Sur les lois fondamentales de la chaleur, p. 363.

Mouret et Biscons. Note sur les effets de l'excitation du bout central du vague après arrachement du spinal, p. 475.

Moureu (Ch.). Action du chlorure de thionyle sur quelques composés minéraux et organiques, p. 1113.

Mouriz y Fernandez. Du suc gastrique : son rôle dans la pathogénie et le diagnostic de l'ulcère rond de l'estomac, p. 418.

Moutard. Sur une classe de polynômes décomposables en facteurs linéaires, p. 1139.

Mozat. Sur le rapport conique et la relation conique, 601.

Müller (Émile). Extrait d'une lettre adressée à la Société de géographie de Paris, p. 680.

Muller (P.-Th.). Étude de quelques dérivés des éthers cyanacétiques, p. 887.

Muller. Sur la multirotation des sucres, p. 1103.

—— Sur le poids moléculaire du chlorure ferrique, p. 1125.

Muntz (Ach.). La Vigne et les engrais, p. 565.

—— Les Vignes, p. 1072.

N

Nabias (B. de). Recherches histologiques et organologiques sur les centres nerveux des Gastéropodes, p. 1022.

Naturaliste (Le). Notions élémentaires de dissection, p. 863.

Naudin (Ch.). Le *Jubæa spectabilis*, p. 57.

Neumann (L.-G.). Sur le genre *Gongylonema* Molin, p. 444.

—— Migration des Helminthes dans leurs rapports avec l'appareil lymphatique, p. 897.

Newcomb. Sur les variations séculaires des orbites des quatre planètes inférieures, p. 1164.

Neyreneuf (De). Sur la transmission du son par les gaz, p. 533.

Nicati (W.). Un signe de mort certaine emprunté à l'ophtalmométrie. — Lois de la tension oculaire, p. 161.

—— Principes de chroologie ou synthèse physiologique de la couleur, p. 487.

—— Échelles visuelles et leurs applications, p. 489.

Nicolaïeff (De). Sur deux méthodes pour l'étude des courants dans les circuits ouverts et des courants de déplacement dans les diélectriques et les électrolytes, p. 218.

Nicolas. Observations sur l'éclosion des Hyménoptères à l'observatoire du mont Ventoux en 1892, p. 1003.

Nicolas. Le *Sphex splendidulus* Da Costa, p. 1009.

—— Faune malagologique du Danien, fossiles de Saint-Remy et des Baux, p. 1056.

Nicolas (A.). Note sur les effets de la thyroïdectomie chez la Salamandre, p. 28.

Nicollet (F.). Liste de Coléoptères trouvés dans les environs de Cherbourg, p. 991.

Niel. Le *Polyporus maritimus*, p. 126.

—— La flore de Normandie de M. L. Corbière, p. 1079.

Niel (A.) et Breton (A. le). Champignons de Normandie, p. 126.

Nielle (E.). Végétation des vases de la Seine, p. 1083.

Noé (Joseph). Action comparée du phosphore blanc et du phosphore rouge sur la matière vivante, p. 262.

—— Action de la Bactéridie charbonneuse sur l'inuline, p. 474.

Noé (Joseph) et Dissard (A.). Sédentarité des Poissons venimeux, p. 39 et 497.

—— Déterminisme de l'homochromie chez les Poissons, p. 82, 499.

—— Résistance des Poissons aux substances toxiques, p. 88.

—— Sédentarité des Poissons électriques, p. 95.

Noël (Paul). Nouveau réflecteur pour la chasse aux Insectes nocturnes, p. 852.

—— Un Insecte nouveau pour la faune française, l'*Aspidiotus ostreæformis*, p. 1003.

—— Supplément à la faune des Lépidoptères de la Seine-Inférieure, p. 1011.

Nolan. Sur les *Crioceras* du groupe du *Crioceras Duvali*, p. 1061.

Nourrisson (E.). Sur la force électromotrice minima nécessaire à l'électrolyse des sels alcalins dissous, p. 144.

Nouvelles archives des missions scientifiques et littéraires. — T. V. Voyage de *La Manche* à l'île Jan Mayen et au Spitzberg (juillet-août 1892), p. 1035.

O

Ocagne (D'). Sur les suites récurrentes, p. 61.

—— Remarque sur la déformation des surfaces de révolution, p. 70.

—— Sur la composition des lois d'erreurs de situation d'un point, p. 592.

—— Abaque en points isoplèthes de l'équation de Kléber, p. 1193.

Œchsner de Cominck. Sur le pouvoir antifermentescible des ptomaïnes, p. 99, 156.

—— Étude comparée des acides nitrobenzoïques isomériques, p. 1101.

—— Sur l'isomérie des acides nitrobenzoïques, p. 1103.

—— Étude comparée des acides nitrobenzoïques, p. 1104.

Œchsner de Cominck (Le Dr) et Coustan (le Dr). Sur un cas de surmenage intellectuel, étudié au point de vue clinique et chimique, p. 467.

Olivier (Ernest). Un Champignon nouveau pour la France, p. 127.

—— Faune du Doubs ou Catalogue raisonné des animaux sauvages (Mammifères, Reptiles, Batraciens, et Poissons) observés jusqu'à ce jour dans ce département, p. 180.

Olivier. Frondes anormales des Fougères, p. 298.

—— Herpétologie algérienne ou Catalogue raisonné des Reptiles et des Batraciens observés jusqu'à ce jour en Algérie, p. 433.

—— Descriptions d'espèces nouvelles de Lampyrides, p. 666.

—— Description d'un *Lampyris* nouveau d'Algérie, p. 666.

Oliviero. L'essence de Valériane, p. 876.

Ollivier et Leven. Recherches sur la physiologie et la pathologie du cervelet, p. 169.

Oloriz (Le Dr F.). Distribution de l'indice céphalométrique en Espagne, p. 641.

Onimus (Le Dr). Naissance de leucocytes dans des liquides amorphes, p. 466.

Onimus (E.). Phénomènes consécutifs à la dialyse des cellules de la levure de bière, p. 416.

Osmond (F.). Contribution à l'étude de la structure des aciers, p. 1122.

—— Sur les alliages de fer et de nickel, p. 1124.

Oustalet (E.). Les Mammifères et les Oiseaux d'Obock et du pays des Çomalis (1re partie), p. 429.

—— Catalogue des Oiseaux provenant du voyage du prince Henri d'Orléans à travers le Turkestan, le Tibet et la Chine occidentale (*suite et fin*), p. 792.

Oustalet et Milne Edwards. Notice sur quelques espèces d'Oiseaux, actuellement éteintes, qui se trouvent représentées dans les collections du Muséum d'histoire naturelle, p. 956.

Ouvrard. Combinaisons des sulfures avec les halogènes, p. 376.

P

Pachon (V.) et Carvallo (J.). Recherches sur la digestion chez un Chien sans estomac, p. 18.

—— De l'extirpation totale de l'estomac chez le Chat, p. 478.

Padé. Sur la généralisation des fractions continues algébriques, p. 603.

Pagès (C.). Physiologie de la matière minérale du lait, p. 329.

Painlevé. Sur une application de la théorie des groupes continus à la théorie des fonctions, p. 602.

—— Sur l'intégration algébrique des équations différentielles linéaires, p. 1138.

—— Sur les transformations infinitésimales des trajectoires des systèmes, p. 1151.

—— Note sur une identité entre certains déterminants, p. 1189.

—— Sur les mouvements et les trajectoires réels des systèmes, p. 1190.

Pallary (Paul). Recherches paléœthnologiques effectuées aux environs d'Ouzidan, près Tlemcen (département d'Oran), p. 639.

—— Étude des dépôts phosphatés des environs d'Oran, p. 712.

Pallary. Note sur la classification et la terminologie du préhistorique algérien, p. 736.

—— Deuxième catalogue des stations préhistoriques du département d'Oran, p. 737.

Panis (Gustave). Les Papillons de France, p. 847.

Papillault. Note sur six crânes de Vellèches (Vienne), p. 639.

Parant (Le Dr). La spontanéité impulsive des épileptiques, p. 897.

Parat (L'abbé). La grotte du Mammouth à Saint-Mixe, p. 714.

Parâtre (René). Du dépeuplement des cours d'eau de l'Indre, p. 181.

—— Voyages de la Loutre et indications qu'ils fournissent pour sa destruction, p. 427.

—— Notes sur *Salamandra maculosa;* sa présence aux environs immédiats de Paris; remarques sur sa reproduction; époque de sa parturition; développement de la larve, p. 434.

—— Remarque sur la dissémination des Poissons par les animaux aquatiques; introduction d'un Vairon (*Phoxinus lævis*) dans un réservoir d'eau pluviale, p. 435.

Parâtre (René). Mortalité des Saumons, Aloses et Lamproies de rivière, p. 807.

Parent (H.). Les poudingues portlandiens du Bas-Boulonnais, p. 706.

—— Note sur les sables du bois de Fiennes; présence du Néocomien dans le Boulonnais, p. 706.

—— La faune des sables de Mons-en-Pévèle, p. 708.

—— Notes sur les terrains tertiaires du Pays de Caux, p. 708.

Parenty (H.). Sur de nouvelles études expérimentales concernant la forme, les pressions et les températures d'un jet de vapeur, p. 342.

Parenty et Grasset. Sur la préparation industrielle et les propriétés physiologiques de l'oxalate et des sels cristallisés de nicotine, p. 1121.

Paris et Rodet (A.). De l'influence exercée sur le *Bacillus anthracis* par certaines variations simples dans le mode de culture, en particulier par la culture en milieu pauvre, p. 83.

Parmentier (P.). Les Magnoliacées, p. 58, 1079.

—— Ornithologie de la Franche-Comté, p. 957.

Patouillard. Le *Mylittopsis*, p. 577.

Patouillard (M.) et Morot (L.). Quelques Champignons du Congo, p. 126.

Péchard (E.). Sur des combinaisons du bioxyde et du bisulfure de molybdène avec les cyanures alcalins, p. 1127.

Pelabon (H.). Sur la combinaison de l'hydrogène et du sélénium dans un espace inégalement chauffé, p. 1125.

—— Influence de la pression sur la combinaison de l'hydrogène et du sélénium, p. 1130.

Pellat. L'*Uropetalum Bourgæi*, p. 305.

Pellat (H.). Force agissant à la surface de séparation de deux diélectriques, p. 138.

—— Variation de la tension superficielle avec la température, p. 348.

Pelseneer (P.). Pulmonés à branchies, p. 1043.

Pepin (Le P.). Nouveaux théorèmes d'arithmétique, p. 1144.

Perchot. Sur les mouvements des nœuds et du périgée de la lune et sur les variations séculaires des excentricités et des inclinaisons, p. 147.

Pérez (J.). Protoplasma et noyau, p. 50, 299.

—— De l'organe copulateur mâle des Hyménoptères et de sa valeur taxonomique, p. 1006.

—— Sur quelques insectes ennemis des Vers à soie, p. 1013.

—— Sur la formation de colonies nouvelles chez le Termite lucifuge (*Termes lucifugus*), p. 1045.

—— Sur les essaims du Termite lucifuge, p. 1045.

Péron (A.). Sur l'existence présumée d'un affleurement de terrain jurassique moyen au nord-ouest de Tébessa, p. 703.

—— Sur un gisement d'Échinodermes du Glypticien de la Meuse, p. 704.

—— Les Térébratules du terrain crétacé supérieur de Ciply (Belgique), p. 1061.

Pérot. Sur le pouvoir diélectrique de la glace, p. 231.

Perott. Sur les groupes de Galois, p. 68.

Perrier (Edmond). Expéditions scientifiques du *Travailleur* et du *Talisman* pendant les années 1880, 1881, 1882, 1883. (Ouvrage publié sous les auspices du Ministre de l'instruction publique, sous la direction de M. Milne Edwards, membre de l'Institut, président de la Société des dragages sous-marins, directeur du Muséum.) — Échinodermes, p. 1031.

—— Lamarck et le transformisme actuel, p. 1037.

—— Le laboratoire maritime du Muséum à l'île Tatihou, près Saint-Vaast-la-Hougue, p. 1048.

Perrier (Ed.) et Rochebrune (A.-T. de). Sur un *Octopus* nouveau de la Basse-Californie, habitant les coquilles des Mollusques bivalves, p. 768.

Perrier (G.). Sur de nouvelles combinaisons organométalliques, p. 1106.

—— Combinaisons organométalliques du bornéol, du camphre et du camphre monochloré avec le chlorure d'aluminium, p. 1109.

Perrier du Carne. Sablière quaternaire de Saint-Yrieix. — Disque néolithique perforé, p. 279.

—— Sculptures et gravures du dolmen du Trou-aux-Anglais, p. 635.

Perrin. Sur la résolution des équations numériques au moyen des suites récurrentes, p. 1164, 1167, 1168.

Perrin (A.). Remarques sur la musculature du membre antérieur de quelques Urodèles, p. 652.

—— Remarques sur les muscles du membre postérieur de quelques Sauriens, p. 799.

—— Remarques sur les muscles et les os du membre postérieur chez l'*Hatteria punctata*, p. 1042.

Perrot (E.). Ilots libériens intraligneux des *Strychnos*, p. 298, 566.

Perrotin. Sur divers travaux exécutés à l'observatoire de Nice, p. 1140.

Persin (Jules). Élevages et chasses du parc de Boulancourt (Haute-Marne), p. 945.

Petit (A.) et Terrat (P.). Du chlore dans l'urine, p. 327.

Petit (Louis). Notice sur le Tatou encoubert (*Dasypus sexcintus*), p. 172.

—— Notice sur un cas d'albinisme du Corbeau choucas (*Corvus monedula* Linné), p. 174.

—— Distribution des stomates foliaires, p. 302.

—— Stomates foliaires, p. 566.

Petit (P.). Sur l'oxydation des moûts de bière, p. 1101, 1115.

Pétitot. Crânes néolithiques de la Chapelle-sur-Crécy-en-Brie, p. 630.

Petot. Sur les surfaces susceptibles d'engendrer par un déplacement hélicoïdal une famille de Lamé, p. 616.

—— Sur les équations linéaires aux dérivées partielles du second ordre, p. 1147.

Petrovitch. Sur les intégrales uniformes des équations du premier ordre et du genre zéro, p. 612.

Pettit (A.). Sur les capsules surrénales de l'*Ornithorhynchus paradoxus* Blum., p. 172.

—— Sur un nouvel appareil à injections par pression continue, p. 863.

Peyraud. De l'hyperacidité organique, p. 25.

Peyron (Le Dr J.). Traitement du saturnisme par le monosulfure de sodium, p. 259.

Peyron. Influence de l'ozone sur la production de l'urée, p. 269.

—— Contribution à l'étude de l'ozone atmosphérique, p. 1137.

Peyron et Butte. Action de l'ozone sur la nutrition élémentaire, p. 404.

Peyronnet (Ch.). Historique de quelques plantes médicinales, p. 877.

Peytoureau (A.). Recherches sur l'anatomie et le développement de l'armure génitale femelle des Insectes lépidoptères, p. 774.

—— Recherches sur l'anatomie et le développement de l'armure génitale mâle des Insectes Lépidoptères, p. 774.

Philibert. *Bryum leptoceris*, p. 124.

—— *Mnium inclinatum*, p. 882.

Philippe (Le Dr). De l'autointoxication intestinale chez l'enfant et sa forme clinique, p. 898.

Phisalix (C.). Nouvelles recherches sur les chromatophores des Céphalopodes. — Centres inhibitoires du mouvement des taches pigmentaires, p. 17.

—— Sur la matière pigmentaire rouge du *Pyrrhocoris apterus*, p. 1105.

Phisalix (C.) et Bertrand (G.). Toxicité comparée du sang et du venin de la Vipère (*Vipera Aspis* L.), p. 20.

—— Sur la présence de glandes venimeuses chez les Couleuvres et la toxicité du sang de ces animaux, p. 28, 161.

—— Sur la propriété antitoxique du sang des animaux vaccinés contre le venin de Vipère, p. 84, 163.

—— Réponse à M. Calmette sur l'immunisation artificielle des animaux contre le venin des Serpents, p. 87.

Phisalix et Bertrand (G.). Atténuation du venin de Vipère par la chaleur et vaccination du Cobaye contre ce venin, p. 162.

—— Recherches sur les causes de l'immunité naturelle des Couleuvres contre le venin de Vipère. — Toxicité du sang et glandes venimeuses, p. 241.

—— Observations à propos de la note de M. Calmette relative au venin des Serpents, p. 323.

—— Sur la réclamation de M. Calmette à propos du sang antitoxique des animaux immunisés contre le venin des Serpents, p. 325.

—— Recherches expérimentales sur le venin de Vipère. — Atténuation par la chaleur et vaccination contre ce venin, p. 332.

—— Propriétés antitoxiques du sang des animaux vaccinés contre le venin de Vipère. — Contribution à l'étude du mécanisme de la vaccination contre ce venin, p. 334.

—— Sur les effets de l'ablation des glandes à venin chez la Vipère (*Vipera aspis* Linn.), p. 473, 487.

Phisalix (C.) et Contejean (Ch.). Sur les propriétés antitoxiques du sang de Salamandre terrestre (*Salamandra maculosa*), vis-à-vis du curare, p. 416.

Phisalix (C.) et Gley (E.). Note préliminaire sur les effets de la thyroïdectomie chez la Salamandre, p. 27.

Phulpin (E.) et Achard. Note sur la pénétration des microbes dans les organes pendant l'agonie et après la mort, p. 468.

Pic (Maurice). Descriptions de Coléoptères, p. 188.

—— Description de deux Coléoptères nouveaux de la Chine orientale, p. 189.

Pic. Description de trois *Anthicus* nouveaux et observations sur quelques Anthicides, p. 190.

—— Descriptions des Coléoptères hétéromères africains, p. 190.

—— Description de trois Coléoptères nouveaux du groupe des Dermestides, p. 190.

—— Liste complète des Xylophilides décrits jusqu'en 1894, avec description d'espèces nouvelles, p. 439.

—— Habitats de quelques Coléoptères algériens et descriptions d'espèces nouvelles, p. 660.

—— Description de Coléoptères de la faune circa-européenne, p. 660.

—— Notes synonymiques, p. 661.

—— Description de deux Coléoptères nouveaux et Note sur l'*Anthicus dromioides* Pic, p. 661.

—— Anthicides d'Afrique de la collection de M. Ch. Alluaud, p. 662.

—— Sur le groupe des *Microhoria* dans le genre *Anthicus*, p. 662.

—— Nouveaux habitats de trois espèces rares de Longicornes capturées par M. J. Bossion en Algérie, p. 667.

—— Liste de Longicornes capturés en Algérie, p. 667.

—— Description de Coléoptères nouveaux, p. 813.

—— Description de Coléoptères du Nord de l'Afrique, p. 813.

—— Description de trois Coléoptères hétéromères nouveaux, p. 814.

—— Contribution à la faune coléoptérologique d'Algérie. — Description d'espèces nouvelles, p. 814.

—— Description d'un Coléoptère nouveau, p. 814.

Pic. Diagnose des Coléoptères rapportés de Syrie par M. C. Delagrange, p. 992.

—— Étude sur les *Melyris* proprement dits, p. 996.

Picard (Émile). Sur les transformations rationnelles des courbes algébriques en elles-mêmes, p. 61.

—— Sur l'équation aux dérivées partielles qui se rencontre dans la théorie de la propagation de l'électricité, p. 380.

—— Sur les équations linéaires du second ordre renfermant un paramètre arbitraire, p. 583.

—— Observations sur la communication de M. Lindelöf sur l'application de la méthode des approximations successives aux équations différentielles ordinaires du premier ordre, p. 590.

—— Sur un exemple d'approximations successives divergentes, p. 604.

—— Sur les groupes de transformations des équations différentielles linéaires, p. 1149.

—— Sur deux nombres invariants dans la théorie des surfaces algébriques, p. 1166.

—— Rapport sur un Mémoire de M. Riquier sur l'existence des intégrales dans un système différentiel quelconque et sur la réduction d'un semblable système à une forme linéaire et complètement intégrable au premier ordre, p. 1168.

—— Sur une équation aux dérivées partielles de la théorie de la propagation de l'électricité, p. 1176.

—— Sur la méthode des approximations successives et les équations linéaires, p. 1180.

—— Sur la détermination des intégrales des équations aux dérivées par-

tielles du second ordre par certaines conditions aux limites, p. 1187.

Picard Sur la rotation d'un système déformable, p. 1193.

Picart (L.). Observation de la planète 1894 AZ, faite au grand équatorial de l'observatoire de Bordeaux, p. 594.

—— Sur le mouvement d'un système de forme variable, p. 597.

Picart (L.) et Courty. Observations de la planète 1894 AV faites au grand équatorial de l'observatoire de Bordeaux, p. 585.

Picart (L.) et Rayet. Observations de la planète 1894 AZ (*Courty 5 mai*) et de la comète Denning, faites au grand équatorial de Bordeaux, p. 596.

Picart (L.), Rayet et Courty. Observations des planètes AV (*Courty, 11 février 1894*), AZ (*Courty, 5 mars 1894*) et de la comète Denning (*26 mars 1894*) faites au grand équatorial de l'observatoire de Bordeaux, p. 612.

—— Observations de la comète Golo (1894, B), faites au grand équatorial de l'observatoire de Bordeaux, p. 1150.

Picquet (H.). Nouvelle contribution au problème du huitième point commun à trois quadriques; son identité avec un problème plan, p. 1177.

Pictet (Raoul). Recherches expérimentales sur le rayonnement à basses températures, p. 361.

—— Influence des basses températures sur les lois de la cristallisation, p. 361.

—— Recherches expérimentales sur la congélation de l'acide sulfurique à différents degrés de concentration, p. 362.

Pictet. Recherches expérimentales sur le point de congélation des différents mélanges d'alcool et d'eau, p. 363, 1134.

—— Recherches expérimentales sur le point de congélation de quelques substances organiques, p. 1120.

—— Recherches expérimentales sur la congélation de l'acide sulfurique à divers degrés de concentration, p. 1133.

Pierrat (D.). Note sur le Coucou, p. 963.

Piette (Ed.). Races humaines de la période glyptique, p. 621.

—— L'époque éburnéenne et les races humaines de la période glyptique, p. 623.

—— Notes pour servir à l'histoire de l'art primitif, p. 624.

—— Le gisement liasique de Saint-Michel (Ardennes), p. 701.

—— Sur de nouvelles figurines humaines d'ivoire provenant de la station quaternaire de Brassempouy, p. 741.

—— Race glyptique, p. 742.

Piette (Ed.) et Laporterie (J. de). Les fouilles de Brassempouy en 1894, p. 741.

Pigeon (L.). Recherches chimiques et calorimétriques sur quelques combinaisons haloïdes du platine, p. 885.

Pillet (A.-H.). Recherches histologiques sur l'estomac des Poissons osseux (*Pleuronectes*), p. 46.

—— Pigmentation et hémorragies expérimentales des capsules surrénales, p. 82.

—— Action de la rate sur les poisons du sang, p. 256.

Pillet (A.-H.). Action comparée des huiles essentielles et des couleurs d'aniline sur les microorganismes des infusions de foin et d'herbe, p. 256.

—— Sur les conditions qui déterminent la forme du gésier des Oiseaux, p. 407, 555.

—— La stéatose normale et pathologique du foie, p. 483.

—— Sur la présence de follicules lymphoïdes dans les glandes de Brunner, p. 547.

—— Sur la structure de l'ampoule de Vater, p. 548.

—— Note sur la structure de l'estomac du Phoque et de l'Otarie, p. 554.

Piltchikoff. Nouvelle méthode pour étudier la convection électrique dans les gaz, p. 143.

Pion (E.). Étude sur les Chèvres du Midi de l'Europe, p. 950.

Pisani (F.). Relation entre les poids atomiques ou moléculaires des corps simples et composés solides et leurs densités, p. 723.

Pizon (A.). Évolution des éléments sexuels chez les Ascidies composées, p. 1042.

Planchon et Ducamp. Note sur un bacille fluorescent et liquéfiant des eaux d'alimentation de Montpellier, p. 159.

Planet (Louis). La nymphe du *Melanotus rufipes* Herbst, p. 816.

—— Observations nouvelles sur la nourriture des Lucanides de France et de leurs larves et Note sur une déformation antennaire d'un *Ctenoscelis major*, p. 824.

—— Description d'une nouvelle espèce de Lucanide, le *Falcicornis Groulti*, p. 825.

Planet. Sur une nymphe de *Batocera*, p. 829.

—— La nymphe du *Batocera rubus*, suite à la Note publiée le 15 octobre 1894 sur une nymphe de *Batocera*, p. 829.

—— Observations sur des Chenilles d'*Undaria murina*, p. 851.

—— Sur *Cladognathus Umhangi*, p. 997.

Plateau (F.). Observations et expériences sur les moyens de protection de l'*Abraxas grossulariata* L., p. 443.

—— Sur quelques cas de faux mimétisme, p. 854.

Plantier. Contribution à l'étude de l'absorption par la peau saine des substances solubles dans l'eau, en poudre ou en solution aqueuse, p. 328.

Poincaré. Sur certains développements en séries que l'on rencontre dans la théorie de la propagation de la chaleur, p. 584.

—— Sur l'équation des vibrations d'une membrane, p. 588.

—— Sur la série de Laplace, p. 591.

—— Sur l'équilibre des mers, p. 605.

—— Rapport sur un mémoire de M. Stieltjes intitulé *Recherches sur les fractions continues*, p. 1150.

Poirault (G.). Recherches anatomiques sur les Cryptogames vasculaires, p. 57.

Poirault et Boubarski. Sur les noyaux des Urédinées, p. 884.

Polignac (Edmond de). Sur un système de gammes chromatico-diatomiques. p. 369.

Pomel (A.). Sur une nouvelle grotte ossifère découverte à la Pointe-Pescade, à l'ouest d'Alger-Saint-Eugène, p. 1051.

Pomel. Monographie des Bœufs-Taureaux fossiles des terrains quaternaires de l'Algérie, p. 1052.

—— Découvertes de Champsosauriens dans les gisements de phosphorite du Suessonien de l'Algérie, p. 1053.

—— Sur le *Dyrosaurus thevestensis*, p. 1053.

Pommerol (Le Dr). Squelette humain avec crâne trépané et lésions tuberculeuses des vertèbres, p. 631.

Ponsot (A.). Sur une nouvelle méthode pour l'abaissement du point de congélation des dissolutions, p. 364.

—— Relation entre les tensions maxima de vapeur de l'eau, de la glace et d'une solution saline au point de congélation de cette solution, p. 355.

Pontarlier et Maréchal. Plantes vasculaires et spontanées de la Vendée, p. 567.

—— Plantes vasculaires de la Vendée, p. 879.

Pontnau et Cabié (E.). Un cimetière gaulois à Saint-Sulpice (Tarn), p. 752.

Porak. Du passage des substances étrangères à l'organisme à travers le placenta, p. 168.

Portier. Sur les sacs anaux des Ophidiens, p. 766.

Potier (A.). Sur la propagation de l'électricité le long des conducteurs, p. 211.

—— Sur la propagation du courant dans un cas particulier, p. 211.

—— Sur le calcul des coefficients d'induction dans un cas particulier, p. 211.

—— Note sur un problème de mécanique, p. 383.

Pouchet. L'ambre gris, p. 955.

Poujade (G.-A.). Sur la conservation des Névroptères dans l'alcool, p. 194.

—— Description d'un Lépidoptère hétérocère de Mou-pin, p. 679.

—— Métamorphoses d'*Aulacochilus Chevrolati* Luc., p. 1000.

Poulenc (C.). Contribution à l'étude des fluorures anhydres et cristallisés, p. 886.

Poussargues (E. de). Diagnose d'une nouvelle espèce de Muridé africaine appartenant au genre *Steatomys Peters*, p. 170.

—— Sur les affinités du *Cercopithecus erythrogaster* (Gray), p. 426.

—— Des Galagos, et description d'une espèce nouvelle appartenant à ce groupe, p. 783.

—— Description d'une nouvelle espèce de Mammifères, du genre *Crossarchus*, et considérations sur la répartition géographique des Crossarques rayés, p. 787.

—— Sur l'appareil génital mâle de l'Orang-Outan, p. 1040.

Pousson (Le Dr). Quelques considérations sur la prostatectomie partielle dans l'hypertrophie de la prostate, p. 898.

Prenant (A.). Sur le corpuscule central, p. 493.

—— Sur des cellules à grains (cellules glandulaires?) dans l'épiderme de l'Orvet, p. 497.

Prevart (A.). Note préliminaire sur le développement des corps olivaires du bulbe rachidien des Mammifères, p. 548.

Priem (Fernand). La Terre avant l'apparition de l'Homme, p. 870.

Prillieux. Le charbon du Sorgho, p. 311.

Prillieux. Maladies des plantes, p. 1085.

Pruvot (G.). Essai sur la topographie et la constitution des fonds sous-marins de la région de Banyuls, de la plaine du Roussillon au golfe de Rosas, p. 291.

Puiseux et Loewy. Sur l'influence de la flexion dans les équatoriaux coudés, p. 608.

—— Sur les photographies de la lune obtenues au grand équatorial coudé de l'Observatoire de Paris, p. 1140.

—— Études photographiques sur quelques portions de la surface lunaire, p. 1160.

Q

Queva. Anatomie de la Vanille, p. 54.

—— Anatomie du *Vanilla planifolia*, p. 1080.

Queva. L'*Heterodera radicicola*, p. 1084.

R

Rabaud (Étienne). Les trois règnes du monde organisé, p. 1038.

Rabé (Le Dr). Observations diverses sur les passages d'Oiseaux et autres faits d'histoire naturelle dans le département de l'Yonne, du mois d'octobre 1891 au mois d'octobre 1892, p. 958.

Rabelle. Addition à une note sur les craies à Belemnites des environs de Ribemont, p. 707.

Racovitza (E.-G.). Notes de biologie, p. 290.

—— Sur l'accouplement de quelques Céphalopodes : *Sepiola Rondeletii* (Leach), *Rossia macrosoma* (D. Ch.). et *Octopus vulgaris* (Lam.), p. 769.

—— Sur les amibocytes, l'ovogenèse et la ponte chez la *Micronereis variegata* (Claparède), p. 777.

—— Sur le lobe céphalique des Euphrosines, p. 1047.

Radais (Maxime). Anatomie comparée du fruit des Conifères, p. 55.

Radais (Maxime). Un nouveau Microtome, p. 55, 1080.

—— Graines des Conifères, p. 1078.

—— Emploi du carmin boraté en histologie, p. 1080.

Raffy. Sur une nouvelle classe de surfaces isothermiques et sur les surfaces déformables sans altération des courbures principales, p. 68.

—— Sur le problème général de la déformation des surfaces, p. 1189.

—— Sur les géodésiques spéciales des surfaces harmoniques, p. 1176.

—— Recherches sur les surfaces harmoniques (résumé), p. 1182.

Ragonot (E.-L.). Note sur une invasion de *Lasiocampa pini* L. dans les plantations de Pins de la Champagne, p. 681.

—— Description d'une nouvelle espèce de Tinéite (*Trichophaga coprobiella*) provenant d'Obock (Mer Rouge), p. 685.

Ragonot. Observations sur la communication de M. Brown sur la *Wockia funebrella* Hein, p. 685.

—— Note sur la Tinéite nuisible aux feuilles du Caféier, p. 689.

—— Notes synonymiques sur les Microlépidoptères et descriptions d'espèces nouvelles, p. 1016.

Railliet (A.). Recherches sur l'origine des larves d'Œstridés de l'estomac du Chien, p. 556.

Rambaud et Sy. Observations photographiques de planètes faites à l'observatoire d'Alger, p. 596.

—— Observations de la comète Gale, faites à l'équatorial coudé de $0^m,318$ à l'observatoire d'Alger, p. 608.

—— Observations de la comète d'Encke et des planètes BH et BI, faites à l'observatoire d'Alger à l'équatorial coudé, p. 1167.

Ramond (G.). Étude géologique sur le bassin de Paris; note sommaire sur l'aqueduc-égout de Clichy-Achères, p. 709.

Ranvier (L.). Expériences sur le mécanisme histologique de la sécrétion des glandes granuleuses, p. 161.

—— Des chylifères du Rat et de l'absorption intestinale, p. 763.

Rappin et Monnier. Sur l'examen bactériologique de quatre cas d'éclampsie puerpérale, p. 252.

Raspail (Xavier). Sur un développement exagéré des incisives d'un Lapin de garenne (*Lepus cuniculus*), p. 171.

—— La Hochequeue d'Yarrell comme espèce et sa reproduction dans l'Oise, p. 173.

—— La protection des Oiseaux utiles, p. 175.

Raspail. Recherches et considérations sur l'adoption par les Passereaux de l'œuf du Coucou, p. 430.

—— Reproduction du Faucon hobereau dans le département de la Seine, p. 962.

—— A propos du Coucou, p. 963.

Ravas (L.). Maladie bactérienne de la Vigne, p. 1086.

Ravaud (L'abbé). Le Bryologue et le Lichénographe aux environs de Grenoble, p. 575.

—— La station aquicole du Nid-de-Verdier, établissement départemental de pisciculture de la Seine-Inférieure, p. 977.

Raveret-Wattel. Élevage des Salmonides. — La station aquicole du Nid-de-Verdier, à Fécamp, p. 806.

—— La station aquicole du Nid-de-Verdier, établissement départemental de pisciculture de la Seine-Inférieure, p. 977.

Rayet. Observation de la planète Wolf (1894, BE) faite au grand équatorial de l'observatoire de Bordeaux, p. 1160.

Rayet et Picart (L.). Observations de la planète 1894 AZ (Courty, 5 mai) et de la comète Denning, faites au grand équatorial de Bordeaux, p. 596.

Rayet, Picart (L.) et Courty. Observations de la comète Brooks 1893, 6 (16 octobre 1893) et la planète 1894 AX (Wolf), faites au grand équatorial de l'observatoire de Bordeaux, p. 610.

—— Observations des planètes AV (Courty, 11 février 1894), AZ (Courty, 5 mars 1894) et de la comète Denning (26 mars 1894), faites au grand équatorial de l'observatoire de Bordeaux, p. 612.

Rayet, Picart (L.) et Courty. Observations de la comète Gole (1894, B), faites au grand équatorial de l'observatoire de Bordeaux, p. 1150.

Raymond (Le Dr Paul). Poteries néolithiques et gallo-romaines, p. 539.

—— Contribution à l'étude de la période néolithique dans le Gard, p. 626.

Reboul (Le Dr J.) et Carrière (G.). Un cas de trépanation historique faite pendant la vie et suivie de guérison opératoire, observée sur un crâne de la grotte sépulcrale de Rousson, près Salindres (Gard), p. 631.

Réchin. Notes bryologiques sur le canton d'Ax-les-Thermes, p. 125.

Recoura. Sur les transformations moléculaires de quelques composés chromiques, p. 1129.

Regaud (Cl.). Étude histologique sur les vaisseaux lymphatiques de la glande mammaire, p. 44.

—— Sur l'origine des vaisseaux lymphatiques de la mamelle, p. 550.

Régimbart (Le Dr Maurice). Voyage de M. E. Simon dans l'Afrique australe (décembre-mars 1893), 1er mémoire : *Haliplidæ, Dytiscidæ* et *Gyrinidæ*, p. 817.

Regnard (Paul). Les causes du mal de montagne, p. 260.

—— Sur un dispositif permettant de mesurer l'acide carbonique excrété par un animal à des pressions variées, p. 319.

Regnault (le Dr F.). Variations dans la forme des dents suivant les races humaines, p. 276.

—— Direction du gros orteil par rapport au bord interne du pied. Conséquences pour la chaussure, p. 491.

—— Sur la suture lacrymo-ethmoïdale, p. 550.

Regnault (Le Dr F.). L'âge de la pierre grossièrement taillée au Congo français, p. 620.

Regnault. Des anomalies dentaires chez les animaux, p. 780.

—— De l'élevage des Hyménoptères, p. 840.

—— Déformations crâniennes dans l'art antique, p. 920.

—— Courbure des doigts de la main et mouvement d'opposition, p. 940.

—— De l'hypertrichose chez l'Homme, p. 940.

—— Principes scientifiques de la mode, p. 941.

—— Résumé des résultats des recherches anthropologiques sur les peuples d'Orient, p. 540.

Regnier (Raymond). Les Oiseaux de la Provence, énumération en français et en provençal, p. 958.

Reinach (Salomon). Le Congrès de Sarajévo, p. 618.

—— La sculpture en Europe avant les influences gréco-romaines, p. 753.

—— Une Troie palestinienne, p. 918.

—— La Crète mycénienne, p. 919.

Remond et Leclainche. Épreuve de la toxicité du sang par les inoculations intrapéritonéales, p. 269.

Renard (A.). Sur le goudron de Pin, p. 1108, 1114, 1121.

Renault (B.). Le pollen du *Dolerophyllum*, p. 54.

—— Bactéries dans le Dinancien (culm.), p. 127.

—— Sur les *Micrococcus*, p. 128.

—— Sur quelques œufs d'Insectes trouvés dans les racines des Lépidodendrons du Culm, p. 1055.

—— Bactéries des temps primaires, p. 885, 1084.

Renault (B.) et Bertrand (C.). Bactéries coprophiles de l'époque permienne, p. 127.

——Bactéries coprophiles, p. 1084.

Renaux et Trépied. Observations de la comète Denning (26 mars 1894), faites à l'équatorial coudé de $0^m,318$ à l'observatoire d'Alger, p. 600.

René (Le Dr Albert). Études expérimentales sur l'oncographie rénale. — Contribution à la théorie de la sécrétion urinaire, p. 239.

Rénon et Bar. De la toxicité du sang et de l'urine chez une femme atteinte de troubles gravido-cardiaques, p. 94.

—— Examen bactériologique dans trois cas d'éclampsie, p. 259.

Repelin. Sur la constitution géologique du massif de Soumata et d'Hammam Rirha (Algérie), p. 111.

Resal. Sur un appareil relatif à la question de la marche horizontale de l'Homme, p. 595.

Retterer (E.). Développement et constitution du tarse du Lapin, p. 553.

Revue des sciences naturelles appliquées. Chameaux errant en liberté dans l'Arizona, p. 951.

—— La pêche dans la Haute-Silésie, p. 985.

—— Dégâts du *Lasiocampa pini* en Champagne, p. 1014.

Rey-Pailhade. Le temps décimal, avantages et procédés pratiques, avec un projet d'unification des heures des colonies françaises, p. 6.

Rey-Pailhade (C. de). Fougères de France, p. 574.

Rey-Pailhade (J. de). Sur la constitution et l'origine anaérobie du philothion, principe immédiat organique, p. 272.

Rey-Pailhade. Études sur les propriétés chimiques de l'extrait alcoolique de levure de bière; formation d'acide carbonique et absorption d'oxygène, p. 1102.

Richard (Le Dr Jules). Sur quelques animaux inférieurs des eaux douces du Tonkin (Protozoaires, Rotifères, Entomostracés), p. 450.

Richard (Jules) et Guerne (Jules de). *Diaptomus Chevreuxi*, Copépode nouveau d'Algérie, p. 185.

Riche (Attale). Esquisse de la partie inférieure des terrains jurassiques du département de l'Ain, p. 698.

Richer (Paul). Note sur la contraction musculaire physiologique, p. 36.

—— Sur la détermination expérimentale de la ligne de gravité du corps dans la station droite, p. 97.

—— Note sur la tension musculaire dans les conditions physiologiques, p. 99.

—— Sur la valeur relative des diverses formes de la contraction musculaire physiologique : contraction statique, contraction dynamique et contraction frénatrice, p. 99.

—— La station et la marche chez l'Homme sain et chez les malades myopathiques, p. 397.

Richet (Charles). Poids du cerveau, du foie et de la rate chez l'Homme, p. 29.

—— Le frisson musculaire comme procédé thermogène, p. 99.

—— Le ralentissement du cœur dans l'asphyxie envisagé comme procédé de défense, p. 155.

—— La résistance des Canards à l'asphyxie, p. 155.

Richet. Les procédés de défense de l'organisme. — Le milieu thermique, p. 159.

—— La défense de l'organisme. — Les traumatismes, p. 166.

—— Poids du cerveau, du foie et de la rate des Mammifères, p. 234.

—— La défense de l'organisme. — Les microbes, p. 246.

—— De la formation *in vitro* d'urée par le foie, p. 260.

—— Températures maxima observées sur l'Homme, p. 266.

—— De la diastase uropoïétique, p. 320.

—— De la formation d'urée dans le foie après la mort, p. 325.

—— La mort du cœur dans l'asphyxie chez le Chien, p. 336.

—— Les procédés de défense de l'organisme. — Les poisons extérieurs, p. 408.

—— La défense de l'organisme. — Les poisons intérieurs, p. 409.

—— Influence de l'atropine sur la durée de l'asphyxie chez le Canard, p. 477.

Richet (Ch.) et Chassevant. De l'influence des poisons minéraux sur la fermentation lactique, p. 159.

Richet (Ch.) et Hanriot (M.). Des effets hypnotiques de l'arabinochloralose, p. 478.

Rigaux (E.). Notice géologique sur le Bas-Boulonnais, p. 696.

Riquier. Sur la réduction d'un système différentiel quelconque à une forme complètement intégrable, p. 1140.

Riquier. Sur l'intégration de certains systèmes d'équations aux dérivées partielles du premier ordre impliquant plusieurs fonctions inconnues, p. 1142.

Rive (Lucien de la). Sur un système de deux pendules reliés par un fil élastique, p. 340.

—— Sur l'absorption de l'énergie par un fil élastique, p. 341.

Rivière (Émile). Sur la faune des grottes des Comberelles, de Rey et de la Fontaine (Dordogne), p. 713.

—— Nouvelles recherches anthropologiques et paléontologiques dans la Dordogne, p. 740.

—— Sur plusieurs grottes quaternaires de la Dordogne et sur quelques monuments mégalithiques de l'Orne et de la Manche, p. 741.

—— La grotte des Spélugues, p. 743.

Rivière (Émile) et Martel (E.-A.). Le Boundoulaou et son ossuaire, p. 913.

Rivière (L'abbé) et Gallois. Présentation d'instruments paléolithiques, p. 738.

Robin (A.) Études cliniques sur la nutrition dans la phtisie pulmonaire chronique, p. 328, 410.

Roché (Georges). Les grandes pêches maritimes modernes de France, p. 181.

—— La pêche maritime en Algérie, p. 976.

Rochebrune (A.-T. de) Diagnoses de formes nouvelles appartenant au genre *Ceratosoma*, p. 856.

Rochebrune (A.-T. de) et Perrier (Ed.). Sur un Octopus nouveau de la Basse-Californie, habitant les coquilles des Mollusques bivalves, p. 768.

Rochon-Duvigneaud (A.) et Gley (E.). Contribution à l'étude des troubles trophiques chez les Chiens thyroïdectomisés. — Altérations oculaires chez ces animaux, p. 18.

Rocquigny-Adanson (G. de). Accouplement de Lépidoptères de genres différents, p. 678.

—— Le retour de la Huppe dans le Centre de la France, p. 961.

Rodet (A.) et Paris. De l'influence exercée sur le *bacillus anthracis* par certaines variations simples dans le mode de culture, en particulier par la culture en milieu pauvre, p. 83.

Rodrigue (Mlle A.). Feuilles mobiles des Légumineuses et des Oxalidées, p. 53.

Roger. Sur la distribution des planètes entre Mars et Jupiter, p. 1161, 1163.

Roger (H.). Recherches sur les variations de la glycogénie dans l'infection charbonneuse, p. 15.

—— Action du bacille de Friedlænder sur le Lapin, p. 33.

—— Action des extraits de muscles, du sang artériel et de l'urine sur la température, p. 234.

—— Sur l'arrêt des échanges dans le choc nerveux, p. 253.

—— Application de la dialyse à l'étude de la toxicité urinaire, p. 317.

—— Nouvelles recherches sur le choc nerveux, p. 420.

—— Les ennemis des récoltes en 1894, p. 853.

Roger et Cadiot. Note sur deux cas de de tuberculose aviaire, p. 313.

—— Action du sang veineux sur la température animale, p. 242.

Roger (Jean) et Féré (Ch.). Note sur l'oligodactylie cubitale chez les hystériques, p. 406.

Rogeron (Gabriel). Suprématie des anciens sur les nouveaux chez les Palmipèdes lamellirostres en captivité, p. 797.

—— Les Vers blancs et les Freux, p. 965.

Rolland (Le D^r). Observation d'une famille syphilitique, p. 898.

Rollinat (Raymond). La pêche de la Grenouille verte (*Rana viridis*) dans les environs d'Argenton-sur-Creuse (Indre), p. 178.

—— Sur les mœurs de *Salamandra maculosa*, p. 433.

Rollinat (Raymond) et Martin (René). Vertébrés sauvages du département de l'Indre, p. 781.

Rose (Ernest). Le *Chelidonium laciniatum*, p. 875.

Rosensthiel. De la coloration bleue que prend la leuco-auramine au contact des acides, p. 1097.

Rossard. Observations de planètes faites à l'observatoire de Toulouse (équatorial Brunner), p. 595.

Rossard et Cosserat. Observations de la comète Denning (26 mars 1894) faites à l'Observatoire de Toulouse (équatorial Brunner), p. 597.

—— Observations de la comète Denning (26 mars 1894) faites à l'observatoire de Toulouse (équatorial de 0^m 25 d'ouverture), p. 601, 606.

Rouget (Ch.) Le tétanos du cœur, p. 240.

Roule (L.). Études sur le développement des Crustacés, p. 282.

Rousseau (G.) et Allaire. Nouvelle recherches sur les boracites chlorées, p. 1128.

—— Nouvelles recherches sur les boracites bromées, p. 1130.

Rouvier (E.-G.). De la fixation de l'iode par l'amidon, p. 1097.

Rouville (E. de). Quelques points de l'histologie du tube digestif des Crustacés, p. 985.

Rouy. *Illustrationes plantarum Europæ rariorum*, p. 875.

Roze (Ern.). Huit lettres de Charles de l'Escluse (1592-1593), p. 300.

—— Sur l'origine des noms des organes floraux, p. 565.

—— Retard de la floraison en 1895, p. 872.

Rubbens (Clément). Le dieu indien Civa, p. 931.

Russel (W.). Sur les bourgeons multiples, p. 568.

Russo Travoli (Le Dr G.) et Blasi (le Dr L. de). La rage expérimentale chez le Chat, p. 410.

S

S. (De). Le sommeil estival de la Tanche (*Tinca vulgaris* Cur.), p. 653.

—— Le marché des pelleteries de Leipzig, p. 788.

—— Amitié entre Chien et Renard, p. 947.

—— Reproduction de Cobayes hybrides, p. 947.

—— Acclimatation du Chamois dans le Riesengebirge, p. 950.

—— Dressage de Zèbres, p. 952.

—— Chasse aux Phoques dans la mer Caspienne, p. 953.

—— Protection des Kangurous en Australie, p. 954.

—— Substitution de couvées entre Passereaux d'espèces différentes, p. 964.

—— Mœurs de l'Étourneau, p. 965.

—— Faisans de Mongolie en Amérique, p. 968.

—— De la chasse au Japon, p. 971.

S. (De). Les expériences faites en Écosse pour étudier les migrations des Poissons, p. 975.

—— Repeuplement des eaux de Westphalie, p. 979.

—— Pisciculture de Bohême, p. 979.

—— Culture des Salmonides, p. 980.

—— Rôle des Grenouilles dans la pisciculture, p. 980.

—— L'époque du frai chez le Saumon de fontaine, 981.

Sabatier (A.). Étude expérimentale comparative sur l'absorption vésicale, p. 397.

—— Spermatogenèse des Schizopodes, p. 812.

—— Formation du protoplasma des spermatoblastes, p. 943.

—— Spermatogenèse de *Galathea strigosa*, p. 986.

Sabatier (P.). Sur le bromure cuivrique, p. 1127.

SABATIER. Sur un bromhydrate de chlorure cuivrique et un bromure rouge de cuivre et de potassium, p. 1128.

SABBA STEFANESCU. Sur l'âge des conglomérats tertiaires de la Muntenia (Roumanie), p. 456.

—— L'extension des couches sarmatiques en Valachie et en Moldavie (Roumanie), p. 459.

—— Sur les couches géologiques traversées par le puits artésien de Marculesti dans le Baragan de Ialomitza (Roumanie), p. 459.

SAILLET. Découverte dans l'urine normale d'un pigment analogue à l'hématoporphyrine, p. 409.

SAINT-GERMAIN (DE). Variation du niveau de l'eau dans un bassin communiquant avec un port à marée, p. 1152.

SAINT-JOSEPH (Le baron DE). Les Annélides polychètes des côtes de Dinard, p. 507.

SAINT-LAGER. Signification de la diécie dans la mesure de la perfection des végétaux, p. 297.

—— Appétence chimique des plantes et concurrence vitale, p. 567.

—— *Herminium*, *Asperula* et *Gentianella*, p. 567.

SAINT-LOUP (Rémy). Sur une espèce marocaine du genre *Lepus* (*Lepus Schlumbergeri* nov. spec.), p. 170.

—— Sur le groupement des éléments pigmentaires dans le pelage des Mammifères, p. 425.

—— A propos de Lapins. — Études relatives aux modifications de l'espèce, p. 784.

—— L'humeur spécifique de la Musaraigne, p. 786.

—— Les Oiseaux de basse-cour, p. 967.

SAINT-LOUP. Histoire naturelle de la France. — 16e partie. Vers, p. 1019.

SAINT-MARTIN (L. DE). Sur la présence de l'hydrogène et de l'hydrogène protocarboné dans l'azote résiduel du sang, p. 412, 1110.

SAINT-REMY (G.). Sur les relations de la corde dorsale et de l'hypophyse chez les Oiseaux, p. 766.

—— Sur l'extrémité antérieure de la corde dorsale chez les Vertébrés supérieurs, p. 1041.

SAINT-RÉMY (G.) et BARABAN. Sur un cas de tubes psorospermiques observés chez l'Homme, p. 97, 507.

SAINT-VENANT (J. DE). Stations avec ateliers de l'époque de la pierre polie à la Bastide d'Engras (Gard), p. 745.

SALVERT (DE). Sur quatre solutions connexes du problème de la transformation relatif à la fonction elliptique de deuxième espèce, p. 610.

—— Sur quatre solutions connexes du problème de la transformation relatif à la fonction elliptique de troisième espèce, p. 615.

SAMSON (L.). Observations sur le retour des Oiseaux migrateurs pendant l'année 1893, p. 958.

SANARELLI (Le Dr Joseph). Études sur la fièvre typhoïde expérimentale, p. 246, 328.

SANSON (André). Sur l'enrichissement du lait en phosphates, p. 90.

—— Travail musculaire du Cheval actionnant un manège à plan incliné, p. 168.

—— Sur les Bovidés de l'Afrique centrale, p. 642.

SAPORTA (DE). Semis naturels de Conifères, etc., exotiques, p. 55.

Sappey. Note sur le *Phillium pulchrifolium*, p. 1044.

Sappin-Trouffy. Le noyau des Urédinées, p. 579.

Sappin-Trouffy et Dangeard. Réponse à une note de MM. Poirault et Raciborski, p. 579.

Sasasin (Ed.) et Birkeland. Sur la réflexion des ondes électriques au bout d'un fil conducteur qui se termine dans une plaque, p. 230.

Saulcy (F. de). Rectifications, p. 193.

Sautreaux. Sur une question d'hydrodynamique, p. 147.

Sauvage (H.-E.). Les Reptiles du terrain jurassique supérieur du Boulonnais, p. 1054.

—— Les Poissons du terrain permien d'Autun, p. 1054.

—— Note sur un Ganoïde de genre nouveau du Lias de Vassy (Yonne), p. 1055.

Sauvageau (C.) Variabilité de l'action du sulfate de cuivre sur l'*Isaria farinosa*, p. 407.

—— L'*Hydrurus fœtidus*, p. 578.

—— L'*Ectocarpus tomentosus*, p. 578.

—— L'*Ectocarpus pusillus*, p. 579, 884.

—— L'If dans les sépultures égyptiennes, p. 872.

—— Deux nouveaux *Dermocarpa*, p. 877.

—— Sur l'*Ectocarpus Battersii* Bornet, p. 883.

—— Le *Radaisia*, p. 884.

Schæck (De). Des Chiens d'Afrique, d'après M. Siber de Sihlwald, p. 787.

—— Les Palamédeidés, p. 797.

—— La question de l'Anguille, p. 808.

Schænk. De la disparition prochaine de deux espèces de Phoques, p. 953.

Schaffers (Le P.). Sur la théorie de la machine Wimshurst, p. 142.

Scheurer-Kestner. Recherches sur l'action chimique exercée sur le vin par l'abrastol, p. 1092.

Schlegel. Sur le théorème de M. Haton de la Goupillière relatif au centre des moyennes distances, p. 66.

Schloesing fils. Sur la fabrication industrielle de produits riches en nicotine, p. 1101.

Schlumberger (C.). Note sur les Foraminifères des mers arctiques russes, p. 202.

—— A propos d'un Netzuké japonais, p. 426.

—— Note sur *Lacazina Wichmanni*, p. 1065.

Schulhof. Éléments de la planète BE, p. 1161.

—— Sur l'identité de la nouvelle comète avec la comète de Vico, p. 1163.

Schmit (Émile). Les Boves champenoises, p. 279.

—— Sépultures néolithiques de Châlons-sur-Marne, p. 744.

Schulhof. Éléments paraboliques de la comète Denning, p. 597.

—— Nouveaux éléments paraboliques de la comète Denning, p. 600.

—— Éléments elliptiques de la comète Denning 1894, p. 606.

—— Sur la comète périodique de Tempel (1873 II), p. 608.

Schurr. Sur un moyen de compenser la force électromotrice d'une pile hydro-électrique, p. 210.

Séguier (De). L'expression du nombre des classes déduite de la transformation des fonctions elliptiques, p. 615.

Sélivanoff. Quelques remarques sur les équations du 5e degré, p. 71.

Semmola (E.). Production d'un son dans un microphone, sous l'action d'une radiation thermique intermittente, p. 367.

Semsen (Le frère) et Coste (l'abbé H.). *Centaurea* et *Teuorium hybrides*, p. 306.

Senna (Le Dr Angelo). Voyage de M. Ch. Alluaud dans le territoire d'Assinie (Afrique occidentale) en juillet et août 1886. — 15e Mémoire. Contributions à l'étude des Brenthides africains, p. 999.

Sennen (Le frère). Herborisations aux environs de Béziers, p. 571.

Sentis (H.). Sur la tension superficielle des solutions salines, p. 349.

Sequeira (Édouardo). Liste des Amphibiens et Reptiles du Portugal, p. 973.

Serret (Paul). Sur la possibilité de remplacer par un problème déterminé le problème indéterminé que comporte la généralisation du théorème de Pascal, p. 1144.

—— Sur la construction du cercle dérivé de sept droites ou défini par l'équation $o = \Sigma_1^7 l_1 T_1^2 \equiv X^2 + Y^2 - R^2$, p. 1145.

—— Sur une autre détermination du cercle dérivé de sept droites et sur quelques-unes de ses applications, p. 1146.

Seynes (J. de). L'Iconographie mycologique de Delile, p. 311.

—— Le *Penicillium cupricum* Trab., p. 1083.

Siacci. Sur le problème des trois corps, p. 1167.

Siber de Sihlwald. Des Chiens d'Afrique, p. 787.

Sigalas (C.). Influence des bains froids sur la température centrale et sur les combustions respiratoires, p. 34.

Simon (E.). Histoire naturelle des Araignées (3e fascicule), p. 813.

—— Note sur les Arthropodes cavernicoles du Transvaal, p. 986.

Simon (L.). Action des bases aromatiques primaires sur les composés cétoniques dissymétriques, p. 1091.

Sipière. Le lysotage contre le Mildew, p. 129.

Sirodot. Caractères anatomiques distinctifs de la Truite commune, de la Truite des lacs et de la Truite de mer, p. 981.

Société botanique de France. Bulletin. — Flore mycologique de Montpellier, p. 125.

—— Bulletin. — Excursions dans le Valais, etc., des Sociétés botaniques de France et de Suisse, p. 1075.

—— Bulletin. — Le genre *Microtæna* Prain., p. 1077.

Société botanique de Lyon. Annales. La toxicité des graines de Ricin, p. 880.

Société d'anthropologie de Paris. Bulletin, 1894. — Armes javanaises et outillage de Gauchos, p. 544.

—— Bulletin. — Sculptures en ivoire quaternaires, p. 624.

—— Bulletin. — Photographies du menhir de Clamart, p. 634.

—— Bulletin. — Casse-tête (?) néolithique, p. 745.

—— Bulletin, p. 903.

—— Bulletin. — Objet de l'âge de la pierre provenant des fouilles du baron de Baye en Ukraine, p. 910.

Société d'anthropologie de Lyon. Bulletin, 1894, p. 392.

Société de médecine de Saint-Étienne et de la Loire. Annales, p. 80.

Société de médecine de Toulouse. Bulletin, p. 79.

Société de médecine et de chirurgie de Bordeaux. Mémoires et Bulletins, 1893, p. 79.

Société des sciences physiques et naturelles de Bordeaux. Mémoires, 1894, p. 4.

Société d'études scientifiques d'Angers. Bulletin. — Un buste à Boreau, p. 60.

Société d'horticulture et d'histoire naturelle de l'Hérault. Annales. — Le jardin alpin de Chamrousse, p. 123.

Société médicale des hôpitaux. Bulletins et Mémoires, p. 79.

Sorel (E.). Sur la rectification de l'alcool, p. 1104.

Sorel (E.) et Joly (A.). Action de l'eau sur le phosphate bicalcique, p. 1127.

Souché (B.). Flore du Haut-Poitou, p. 304.

—— Sur un monument mégalithique de la commune de Mandeure (Doubs), p. 636.

—— Station néolithique de la pointe d'Yves (Charente-Inférieure), p. 745.

Soulié (A.). Sur le développement des fibres élastiques dans le fibro-cartilage du corps clignotant chez le fœtus de Cheval, p. 495.

—— La poche crémastérienne chez les Insectivores et les Rongeurs, 554.

South (Richard). Spécimen anormal de *Zygæna trifolii*, p. 851.

Spalikowski (Edmond). Florule des ponts de Rouen, p. 304.

Spalikowski. Note sur quelques ossements de l'époque gauloise, p. 751.

Stæckel. Sur des problèmes de dynamique dont les équations différentielles admettent un groupe continu, p. 1125.

—— Sur les problèmes de dynamique dont les équations différentielles admettent une transformation infinitésimale, p. 1146.

—— Remarques au sujet de la réclamation de M. O. Staude relative à la Note précédente, p. 1167.

Staude. Réclamation relative à une Note précédente de M. P. Stæckel, sur les problèmes de dynamique dont les équations différentielles admettent une transformation infinitésimale, p. 1163.

Stchegoleff (Le Dr N.). Recherches expérimentales sur l'influence de la laparotomie sur la péritonite tuberculeuse, p. 402.

Stephani. *Anthoceros Stableri*, p. 883.

Stéphani (Ch. de). Découverte d'une faune paléozoïque à l'île d'Elbe, p. 1058.

Stieltjes. Sur une application des fractions continues, p. 613.

—— Recherches sur les fractions continues, p. 614.

Stodolkievitz. Sur le problème de Pfaff, p. 1146.

Stouff. Sur les équations aux dérivées partielles du second ordre, p. 614.

—— Sur la composition des formes linéaires et sur les groupes à congruences, p. 1165.

Stourbe (O.) et Guinard (L.). A propos de l'absorption et des effets du gaïacol appliqué en badigeonnages épidermiques, p. 94.

STUART-MENTEATH. Sur le Flysch de Biarritz et de Saint-Sébastien, p. 112.

—— Sur l'Éocène des Pyrénées occidentales, p. 457.

STUER (Henri). Corrections et additions à la liste synonymique et bibliographique des Mollusques terrestres et fluviatiles de la Nouvelle-Zélande, p. 1026.

SUCHETET (André). Les hybrides des Oiseaux et des Mammifères rencontrés à l'état sauvage, p. 176.

—— Histoire du *Bimaculated Duck* de Pennant confondu longtemps avec l'*Anas glocitans* de Pallas et Notes sur plusieurs autres Oiseaux du même genre, p. 969.

SUREAU (H.). Skiascope-optomètre, p. 509.

SURMONT et ARNOULD (E.). Sur les différents procédés permettant d'obtenir du charbon asporogène, p. 154.

SURMONT (H.) et BRUNELLE. De l'influence de l'exercice sur la digestion gastrique, p. 469.

SURMONT. Sous quelle forme le chlorure de sodium en excès dans le sang s'élimine-t-il au niveau de l'estomac, p. 478.

SURRE et GARRIGOU (Fabre). Sur le dosage de l'alcool dans les huiles essentielles, p. 1115.

SWYNGEDAUW. Sur le partage de la décharge d'un condensateur entre deux conducteurs dérivés dont l'un présente une interruption, p. 219.

—— Sur l'équation des décharges, p. 220.

SY et RAMBAUD. Observations photographiques de planètes faites à l'observatoire d'Alger, p. 596.

—— Observations de la comète Gale, faites à l'équatorial coudé de $0^m,318$ à l'observatoire d'Alger, p. 608.

—— Observations de la comète d'Encke et des planètes BH et BI, faites à l'observatoire d'Alger à l'équatorial coudé, p. 1167.

T

TACCHINI. Sur les phénomènes solaires observés à l'observatoire du Collège romain pendant les deux premiers trimestres de l'année 1893, p. 386.

—— Résultats des observations solaires faites à l'observatoire royal du Collège romain pendant le 4e trimestre 1893, p. 586.

—— Phénomènes solaires observés, pendant les 3e et 4e trimestres 1893, à l'observatoire du Collège romain, p. 595.

TACCHINI. Observations solaires du premier trimestre de l'année 1894, p. 614.

TANNENBERG (DE). Sur les équations de la mécanique, p. 609.

—— Sur la théorie des formes différentielles quadratiques, p. 1141.

—— Sur les équations de la mécanique, p. 1145.

TANRET. Sur une nouvelle glucosane, la levoglucosane, p. 1107.

—— Sur la picéine, glucoside des feuilles du Sapin épicéa, p. 1110.

Tardy. Note sur les environs de Simandre (Ain), p. 461.

—— Un mot sur les menhirs de Carnac, p. 916.

Tassilly. Sur les sels basiques de calcium, p. 1132.

Tchiriew (S.). Nouveau phénomène entoptique, p. 487.

Teissier. Étude sur les propriétés chromogènes permanentes ou facultatives de certains Microbes pathogènes ou saprophytes, cultivés sur l'albumine de l'œuf coagulé, p. 167.

Telesforo di Aranzadi y Unamuno. Le peuple basque. — Étude d'anthropologie, p. 640.

Terrat (P.) et Petit (A.). Du chlore dans l'urine, p. 327.

Terson (A.) et Gley (E.). Note sur les altérations oculaires survenues chez un Chien diabétique à la suite de l'extirpation du pancréas, p. 403.

Testut (L.). Note sur la topographie de l'urèthre fixe, étudiée sur des coupes de sujets congelés, p. 1041.

Thélohan (A.-P.). Nouvelles recherches sur les Coccidies, p. 289.

—— Sur la présence d'une capsule à filament dans les spores des Microsporidies, p. 560, 778.

—— Sur les affinités récriproques des Myxosporidies, p. 778.

Thériot. Mousses nouvelles pour le Nord-Ouest, p. 125.

Théry (A.). Remarques sur deux Longicornes, p. 1000.

Thierry-Mieg (Paul). Description de trois Lépidoptères nocturnes, p. 443.

—— Descriptions de Lépidoptères nocturnes, p. 1016.

Thierry-Mieg. Description de trois nouveaux Lépidoptères nocturnes, p. 1016.

Thiriat (X.). Contribution à la faune entomologique du Sud de la Kabylie, p. 188.

Thiroloix (J.). Note sur le rôle de l'alimentation dans le diabète pancréatique expérimental, p. 252.

Thomas. Sur la constitution de l'arc électrique, p. 227.

Thomas-Mamert. Sur l'acide β dibromo propionique (dibromo 3.3 propanoïque), p. 1097.

Timiriazeff (C.). La protophylline, p. 299.

Tisserand. Sur le satellite de Neptune, p. 614.

—— Sur l'excentricité de l'orbite du cinquième satellite de Jupiter, p. 1148.

—— Note sur le calcul des orbites des planètes, p. 1160.

Tissié (Le Dr Philippe). Physiologie d'un record vélocipédique, course de vingt-quatre heures sur piste, p. 37.

—— Observations physiologiques concernant un record vélocipédique, p. 422.

Tissier (Jules). Note sur la découverte de silex moustériens à la Goulaine (Saône-et-Loire), p. 714.

Tissot (E.). Les Piérides (œuvre posthume), p. 850.

Tissot (J.). Sur la persistance de l'excitabilité et des phénomènes électriques dans les nerfs et dans les muscles après la mort, p. 19.

—— Recherches sur la rigidité cadavérique, p. 322.

Tissot. Recherches sur l'excitabilité des muscles rigides et sur les causes de la disparition de la rigidité cadavérique, p. 413.

—— Recherches sur la respiration musculaire, p. 423.

—— Recherches sur l'excitabilité des muscles rigides, p. 424.

Topsent (E.). Étude monographique des Spongiaires de France. *I. Tetractinellida*, p. 286.

—— Une réforme dans la classification des *Halichondrina*, p. 447.

—— Application de la taxinomie actuelle à une collection de Spongiaires du banc de Campêche et de la Guadeloupe décrite précédemment, p. 448.

—— Campagne de la *Melita*, 1892. — Éponges du golfe de Gabès, p. 448.

Touche. Transformation des équations générales du mouvement des fluides, p. 69.

—— Transformation de l'équation de continuité en hydraulique, p. 73.

—— Réduction de l'équation de continuité en hydraulique à la forme

$$\frac{d\rho}{dt} + v_1 \frac{d\rho}{ds} + \rho \frac{dv_1}{ds} + 2\rho v_1 \frac{\delta' \alpha}{ds''} = 0,$$

p. 1154.

Toulouze. Découverte d'une sépulture de l'époque néolithique au village de Saint-Mammès (Seine-et-Marne), p. 630.

Toureng. Sur l'appareil circulatoire du *Dreissensia polymorpha*, p. 769.

—— Sur le système nerveux du *Dreissensia polymorpha*, p. 769.

Tourette (Le Dr Gilles de la). Les accidents du caféisme, p. 897.

Tourneux (F.). Sur les modifications structurales que présentent les fibrilles des muscles jaunes des Insectes en passant de l'état de repos à l'état de contraction, p. 404, 557.

Trabut. *Penicillium* vivant dans le sulfate de cuivre, p. 311.

Trépied et Renaux. Observations de la comète Denning (26 mars 1894), faites à l'équatorial coudé de $0^m,318$ à l'observatoire d'Alger, p. 600.

Tricard. Expériecnes sur la neutralisation du venin de Serpent Fer de lance, p. 409.

—— Expériences sur la neutralisation du venin du Serpent Fer de lance (Trigonocéphale), faites au camp de Balata (Martinique), p. 410.

Trillat (A.). Propriétés antiseptiques des vapeurs de formol ou aldéhyde formique, p. 1116.

Trillat et Cambier. Action du trioxyméthylène sur les alcools en présence du perchlorure de fer et sur les nouveaux dérivés méthyléniques qui en résultent, p. 1089.

Tripier (A.). L'antiseptie physiologique, p. 165.

Trolard. Topographie encéphalo-crânienne, p. 42.

Trouessart (Le Dr E.). Note sur une grande espèce de Bdelle maritime originaire d'Islande, p. 50.

—— Sur l'organe appelé crête (*crista*) chez les *Trombididæ* (Acariens), p. 186.

—— Sur les mœurs carnassières des *Trombidions*, p. 187.

—— Note sur les Acariens marins (*Halacaridæ*) dragués par M. P. Hallez dans le Pas-de-Calais, p. 187.

Trouessart (Le Dr E.). Sur l'existence de la parthénogenèse chez les Sarcoptides plumicoles, p. 436.

—— Sur la parthénogenèse des Sarcoptides plumicoles, p. 558, 775.

—— Note sur les Acariens parasites des fosses nasales des Oiseaux, p. 559.

—— Sur le mimétisme et l'instinct protecteurs des Syringobies (Acariens), p. 656.

—— Sur les grands Trombidions des pays chauds, p. 656.

—— Sur le genre *Analges* (*Sarcoptidæ*) et remarques critiques sur les espèces nouvelles récemment décrites par M. Hugo Zimmermann, p. 657.

—— Première Note sur les Acariens des fosses nasales des Oiseaux, p. 657.

—— L'Orang-outan de Bornéo, p. 782.

—— La becquée du Coucou, p. 963.

—— Revision des Acariens des régions arctiques et description d'espèces nouvelles, p. 988.

Trouvelot. Passage de Mercure devant le Soleil, p. 1158.

Trubert. Détermination des proportions de chaux et de carbonate de magnésie dans les terres, cendres, etc., p. 1136.

Truc (H.) et Hédon. Note préliminaire sur la présence du glycose dans les milieux de l'œil chez les animaux sains et les animaux diabétiques, p. 155.

Truchot. Étude expérimentale de l'action de l'électrisation statique sur les combustions intraorganiques, p. 160, 418.

Tscherning. Étude sur le mécanisme de l'accommodation, p. 14.

—— Un reflet intraoculaire, p. 20.

—— L'optomètre de Young et son emploi, p. 464.

Tuniot (Ad.). Causerie sur les Curculionides, et en particulier sur la Calandre du blé, p. 828.

—— Note sur la *Calandra oryzæ* (*Sitophilus orizæ* Sch.), p. 828.

—— Étude sur les Clavagelles, p. 858.

V

Vaillant. Action du chlorure de soufre sur les dérivés cupriques de l'acétylacétone et de la benzoylacétone, p. 1114.

Vaillant (Léon). Nouvelle espèce du genre *Geoemyda* trouvée au Tonkin par S. A. le prince H. d'Orléans, p. 651.

—— Note sur une collection de Poissons recueillie en Basse-Californie et dans le golfe par M. Léon Diguet, p. 652.

—— Note sur les Poissons de la famille des Siluridées appartenant à la faune madécasse et description d'une espèce nouvelle, p. 653.

Vaillant. Sur la faune ichthyologique des eaux douces de Bornéo, p. 767.

—— Les Tortues éteintes de l'île Rodriguez d'après les pièces conservées dans les galeries du Muséum, p. 972.

Vallantin (Le Dr H.). Lépidoptère nouveau d'Algérie, p. 848.

—— Chasses lépidoptériques en Algérie (*suite*), p. 1012.

Vallier. Sur les lois de la résistance de l'air, p. 1160.

VALLOT. Communication au sujet de la vitesse de croissance d'un Lichen saxicole, p. 901.

—— Communication au sujet d'une station de *Pteris aquilina*, p. 901.

VALLOT (Mr et Mme). Rapport de M. Angot sur les observations actinométriques faites pendant l'éclipse partielle de Soleil du 17 juin 1890, p. 731.

VANDER SNICKT. L'Aquiculture en Belgique, p. 804, 805.

VANDERVELDE (E.) et MASSART (J.). Parasitisme organique et social, p. 290.

VAN KEMPEN (Ch.). Mammifères et Oiseaux présentant des variétés de coloration, des cas d'hybridité ou des anomalies (3e série), p. 173.

—— Capture d'une Buse bondrée dans le nord de la France, p. 173.

VANLAIR (C.). Recherches chronométriques sur la régénération des nerfs, p. 234.

—— Suture nerveuse et restauration fonctionnelle, p. 411.

VAN TIEGHEM (Ph.). Loranthacées de la Nouvelle-Zélande, p. 296.

—— Les Loranthées, p. 296.

—— Sur les Struthanthées, Loranthées à calice dialysépale et à anthères oscillantes, p. 563.

—— Loranthacées d'Australie, p. 563.

—— Sur le groupement des espèces en genres dans les Loranthées à calice gamosépale et anthères basifixes ou Dendrophthoées, p. 564.

—— Structure et déhiscence des anthères des Loranthacées, et remarques sur la structure et la déhiscence des anthères en général, p. 871.

VAN THIEGHEM (Ph.). Sur le groupement des espèces en genres dans la tribu des Psittacanthées de la famille des Loranthacées, p. 871.

—— *Loxania* et *Ptychostylus*, deux genres nouveaux pour la tribu des Struthanthées dans la famille des Loranthacées, p. 1069.

—— Sur le groupement des espèces en genres dans la tribu des Élytranthées de la famille des Loranthacées, p. 1069.

—— Groupement en genres des espèces de la tribu des Gaiadendrées de la famille des Loranthacées, p. 1070.

—— Dédoublement du genre *Phænicanthemum* d'après la structure des anthères, p. 1070.

VARET (R.). Recherches sur le picrate mercurique, p. 1116.

—— Action de l'acide picrique et des picrates sur les cyanures métalliques; isopurpurates, p. 1116.

—— Recherches sur les sulfates mercuriques, p. 1134.

—— Recherches sur les azotates mercuriques, p. 1135.

VARIGNY (Henri DE). Recherches sur le nanisme expérimental, p. 169.

—— Les Chats des réfrigérateurs de Pittsburg, p. 948.

VASCHY. Sur le mode de transformation du travail en énergie électrique, p. 142.

—— Sur la nature de la conductibilité électrique, p. 206.

—— Sur la capacité électrostatique d'une ligne parcourue par un courant, p. 213.

VASSARD (G.). Plumes d'Autruche, p. 970.

Vaudin (L.). Sur l'acide citrique et le phosphate de chaux en dissolution dans le lait, p. 397.

Vauvillé (Octave). Enceintes, habitations et poteries usuelles de l'époque gauloise, p. 539.

—— Pièces de l'époque solutréenne, p. 629.

—— Faucille du département de l'Aisne, de l'époque du bronze, p. 918.

—— Habitations mérovingiennes, non construites, de l'Aisne, p. 923.

Vayssière (A.). Étude zoologique de la *Scissurella costata* var. *lævigata*, p. 1024.

Vejdovsky (F.). Description du *Dero tonkinensis* n. sp., p. 451.

Venance-Payot. Excursion au mont Lachat et au pavillon de Bellevue (Haute-Savoie), p. 570.

Venturi. Les *Orthotricha urnigera*, p. 575.

Verneau (R.). Un nouveau crâne humain d'une cité lacustre, p. 751, 917.

—— Tombes bogoumiles, p. 754.

—— Crânes préhistoriques de Patagonie, p. 914.

—— La fête de l'Ours chez les Aïnos, p. 932.

Verneuil (A.). Action de l'acide sulfurique sur le charbon de bois, p. 1096.

Vernier (Paul). Sur les intégrales algébriques des équations différentielles linéaires du second ordre, p. 613.

—— Sur la transformation des équations canoniques du problème des trois corps, p. 1144.

—— Sur les formes binaires dont les variables sont des intégrales fondamentales d'une équation différentielle linéaire du second ordre, p. 1190.

Verrier (Le Dr E.). Des arbres à quinquina, p. 876.

Vesque (J.). Le genre Eurya, p. 570.

Vessiol (E.). Sur une méthode de transformation et sur la réduction des singularités d'une courbe algébrique, p. 1194.

Veuclin (V.-E.). Pierre Durand, prêtre de Lisieux, électricien normand de la fin du xviiie siècle, p. 130.

Vialet et Dejerine. Sur une forme spéciale d'hémianopsie fonctionnelle dans la neurasthénie et la névrose traumatique, p. 406.

Viaud-Grand-Marais et Ménier. Plantes vasculaires de l'île d'Yeu, p. 308.

Vieille et Berthelot. Sur quelques sels de l'acide azothydrique, p. 379.

Vignal (L.). Mues du Tisserin travailleur, p. 965.

Vignon (Léo). Sur la stabilité des solutions étendues de sublimé, p. 1129.

Vilbouchevitch (Jean). Emploi du Chameau en Russie comme animal agricole, p. 950.

Villard (P.). Sur les propriétés physiques du protoxyde d'azote pur, p. 366.

—— Sur la composition et la chaleur de formation de l'hydrate de protoxyde d'azote, p. 1103.

—— Sur l'hydrate carbonique et la composition des hydrates de gaz, p. 1115.

—— Sur les propriétés physiques du bioxyde d'azote pur, p. 1129.

Villiers (A.). Sur les sulfures métalliques, p. 1137.

VILLIERS. Sur les sulfures de nickel et de cobalt, p. 1137.

VILLIERS (A.) et FAYOLLE. Sur une réaction des aldéhydes, différentiation des aldoses et des cétoses, p. 1110.

—— Sur la recherche de l'acide bromhydrique, p. 1128.

—— Sur la recherche de l'acide chlorhydrique, p. 1128, 1130.

—— Sur le dosage de l'iode, p. 1129.

—— Recherches des traces de chlore, p. 1130.

VILMORIN (Henri L. DE). Les Froments, p. 573.

VINCENT (P.). Notes sur l'Alose, p. 982.

VINSON. La culture des Huîtres dans la Méditerranée (baie de la Seyne, baie de Bonifacio, calanque de Port-Miou), p. 1028.

VIOLLE. Sur la température de l'arc électrique, p. 227.

VIRÉ (Armand). Le Jura souterrain, p. 632.

—— Préhistorique de la Basse-Kabylie (région de Bordj-Ménaïel), p. 737.

VIRÉ (E.). Notice sur quelques silex taillés trouvés à Mila, p. 737.

VITAL-GRANET. Chassenon, p. 921.

VITAL-GRANET et MASFRAND. Le tumulus de Bard (Haute-Vienne), p. 922.

VITZOU (A.-N.). Influence de l'extirpation de la rate sur les aptitudes génésiques, p. 97.

VIVIAND-MOREL. Sur le *Tulipa præcox*, p. 302.

—— Herborisation au Petit-Saint-Bernard, p. 302.

—— Sur le Noyer et les vertus de la noix, p. 880.

VOGT. Sur les tétraèdres conjugués par rapport à une quadrique et dont les arêtes sont tangentes à une autre quadrique, p. 586.

VON GRAFF (L.). Description d'une Planaire terrestre du Tonkin, p. 183.

VON KOCH. Sur la détermination du nombre des nombres premiers inférieurs à une quantité donnée, p. 603.

VUILLEMAIN (Paul). Polymorphisme dans les fleurs, p. 301.

—— Transformation des ovules d'un *Begonia*, p. 566.

—— Monstruosités produites par le milieu extérieur, p. 568.

—— La subordination des caractères de la feuille dans le phylum des Anthyllis, p. 568.

—— Maladie du Prunellier étendue à un Érable, p. 1085.

VULF (DE). La Fumagine, p. 128.

W

WACQUEZ (Paul). Pigeons volants et culbutants, p. 796.

WÆLSCH. Sur le premier invariant différentiel projectif des congruences rectilignes, p. 598.

WALLÈS (A.). Le Hérisson commun, *Erinaceus europæus* (L.), p. 786.

WALLÈS. Le Zabre bossu ou des Céréales, *Zabrus gibbus* (Fab.), p. 815.

—— La Guêpe commune, *Vespa vulgaris* (L.), p. 838.

—— Une chrysalide comestible, p. 851.

Wardell Stiles (Ch.). Notes sur les parasites, p. 182.

—— Notes sur les parasites. — 24° : Note sur une espèce d'Infusoires (*Ichthyophthirius*), parasites chez les Poissons d'eau douce à l'Exposition nationale de Chicago, p. 560.

Weill. Sur les substitutions orthogonales à déterminant, p. 1171.

Welt (Mlle Ida). Sur les hydrocarbures saturés à radicaux amyliques actifs, p. 1117.

—— Sur l'acide amylacétique actif et quelques-uns de ses dérivés, p. 1118.

Wertheimer (E.). De l'influence de la réfrigération de la peau sur la circulation du rein, p. 237.

—— Influence de la réfrigération de la peau sur la circulation des membres, p. 396.

—— Influence de la respiration sur la circulation veineuse des membres inférieurs, p. 471.

Wertheimer (E.) et Delezenne. Vasodilatation périphérique produite par la strychnine, p. 407.

Widal (F.) et Bezançon (F.). Cirrhose tuberculeuse expérimentale, généralisation du processus sclérogène, p. 485.

Winogradsky (J.). Sur l'assimilation de l'azote gazeux de l'atmosphère par les Microbes, p. 163.

Winogradsky (S.). Rouissage du Lin, p. 1085.

Wolf. Nouveaux hybrides de l'*Hieracium*, p. 1076.

Wunsch (A.). Sur la benzoyl quinine, p. 1116.

Wurtz et Mosny. De la réation des cultures du pneumocoque, p. 37.

Wyrouboff (G.). Recherches sur la nature du phénomène de la polarisation rotatoire moléculaire, p. 523.

—— Sur un nouveau corps à double pouvoir rotatoire, p. 525.

X

Xambeu (Le capitaine). Mœurs et métamorphoses des Insectes, *4e Mémoire :* Coléoptères Ptinides, p. 663.

—— Mœurs et métamorphoses du *Staphylinus murinus* L., p. 818.

—— Mœurs et métamorphoses du *Rhyncolus punctulatus* Boheman, p. 826.

—— Mœurs et métamorphoses de l'*Otiorhynchus prælongus* Fairmaire, p. 826.

Xambeu. Mœurs et métamorphoses de la *Chrysomela marginata* L., p. 830.

—— Mœurs et métamorphoses de *Gynandrophthalma concolor* Sturm, Coléoptère du groupe des Phytophages, p. 830.

—— Mœurs et métamorphoses de la *Scolia hirta* (Schr.), p. 837.

—— Note sur les mœurs et les métamorphoses d'*Eustrophus dermestoides* p. 997.

Y

Yvon (P.). Électrolyse des calculs urinaires, p. 259.

Z

Zaborowski. Station paléolithique du chemin de Carcaux, près Fouras (Charente-Inférieure), p. 619.

—— Nouvelles analyses d'ossements humains. — Deuxième squelette de Thiais et mâchoire humaine de la station de Carcaux, p. 638.

—— Deuxième squelette de Thiais, p. 638.

—— Sur dix crânes de Rochefort. — Les blonds et les Proto-Caucasiens, p. 927.

—— De la circoncision des garçons et de l'excision des filles comme pratiques d'initiation, p. 931.

Zaremba. Sur la réduction du nombre des périodes d'une fonction périodique, p. 1186.

Zeiller (P.). Chasses à l'Élan en Norvège, p. 949.

Zeiller (R.). Flore du terrain houiller westphalien, p. 303.

Zeiller. Sur l'âge des dépôts houillers de Commentry, p. 453.

—— Le *Phyllotheca* dans la flore houillère de l'Asie Mineure, p. 575.

—— Sur la flore des couches permiennes de Trienbach (Alsace), p. 1066.

—— Plantes fossiles de la Rhune, etc., p. 1081.

—— Fossiles végétaux des Houillers du Brésil, p. 1081.

Zenger (Ch.-V.). L'objectif aplanétique symétrique, p. 509.

Zorn (L.) et Brunel (H.). Sur la constitution des sulfones aromatiques, p. 1121.

Zürcher (Ph.). Note sur le mode de formation des plis de l'écorce terrestre, p. 107.

LISTE

DES PUBLICATIONS PÉRIODIQUES

ANALYSÉES DANS LE TOME XV.

Paris. Ami des sciences naturelles (L'), p. 431.

—— Annales de chimie et de physique, p. 144, 145, 372-380, 523, 529-533, 885-891, 893-895.

—— Annales de géographie, 1894, p. 110.

—— Annales de l'École normale supérieure, 1893, p. 147-151, 1169-1176.

—— Annales de l'institut Pasteur, 1894, p. 246, 247, 328, 397, 410.

—— Annales de micrographie, 1894, p. 26, 246.

—— Annales de psychiatrie et d'hypnologie, 1894, p. 169, 409.

—— Annales des maladies des organes génito-urinaires, 1894, p. 411.

—— Annales des sciences naturelles, 1894, p. 282, 505-507, 1004-1006.

—— Annales d'hygiène publique et de médecine légale, 1894, p. 328.

—— Annales et bulletins des séances de la Société entomologique de France, 1894, p. 186-197, 294-296, 437, 438, 440-443, 655-669, 671-689, 816-823, 825, 829, 830, 835, 837, 841, 842, 844-847, 849, 851, 868, 869, 986, 989, 990, 992-995, 997-1002, 1004-1010, 1012, 1015-1017.

Paris. Annales médico-psychologiques, 1894, p. 159.

—— Anthropologie (L'), 1894, p. 292, 618, 624, 630, 633, 634, 739, 751-753, 755, 760, 864, 908, 914, 915, 917-919, 928, 930, 932-935.

—— Apiculteur (L'), 1894, p. 815, 838.

—— Archives d'électricité médicale, 1894, p. 160, 167, 409, 486.

—— Archives de médecine expérimentale et d'anatomie pathologique, 1894, p. 167, 168, 410, 417, 465, 486.

—— Archives de médecine navale et coloniale, 1894, p. 248, 397, 409, 410.

—— Archives de pharmacodynamie, 1894, p. 486.

—— Archives de physiologie, 1894, p. 12-24, 233-245, 329-337, 395, 396, 419-424, 463, 464.

Paris. Archives de zoologie expérimentale et générale, p. 280–282, 286–291.

—— Archives générales de médecine, 1894, p. 328, 410.

—— Bulletin de l'Académie de médecine, 1894, p. 24, 166, 327, 396, 409, 465.

—— Bulletin de la Société botanique de France, p. 52–55, 60, 122–126, 129, 130, 296–298, 300, 301, 303–308, 310, 311, 563–566, 570–573, 576, 871, 872, 875, 878, 879, 881, 882, 884, 1069–1071, 1073–1077, 1081–1083, 1086.

—— Bulletin de la Société centrale d'aquiculture de France, p. 178–181, 427, 802, 807.

—— Bulletin de la Société de minéralogie, p. 717–730.

—— Bulletin de la Société mathématique, 1893, p. 61–76, 1176–1199.

—— Bulletin de la Société mycologique de France, p. 576.

—— Bulletin de la Société nationale d'acclimatation, p. 57, 59.

—— Bulletin de l'herbier Boissier, p. 572, 1082.

—— Bulletin des pêches maritimes, 1894, p. 791, 811, 854, 976, 977, 982, 1028–1032.

—— Bulletin du Ministère de l'agriculture, p. 876.

—— Bulletin général de thérapeutique, 1894, p. 409.

—— Bulletins et mémoires de la Société d'anthropologie de Paris, 1894, p. 1, 274–279, 393, 394, 535–540, 542–545, 617, 619–624, 626–646, 648–651, 733–737, 741, 745, 754, 757–762, 853, 903–907, 910–912, 915, 918, 920, 922, 923, 925–929, 931, 932, 933, 941.

Paris. Bulletins et comptes rendus sommaires des séances de la Société géologique de France, 1894, p. 100–121, 453–461, 1058–1061, 1065–1068, 1081.

—— Bulletins et mémoires de la Société médicale des hôpitaux, p. 79, 897.

—— Bulletins et mémoires de la Société zoologique de France, p. 170–175, 177, 180, 182–185, 188–190, 193, 196, 198–203, 293–295, 303, 425, 426, 428–430, 432–436, 439–441, 443–452, 689, 841, 858.

—— Compte rendu sommaire et Bulletin des séances de la Société philomathique, 1893-1894, p. 651–653, 670, 799; 1894, p. 781, 790, 800, 810, 811, 836, 857, 863, 1035.

—— Comptes rendus et mémoires de la Société de biologie, 1894, p. 26–29, 81–100, 153–159, 248–273, 313–322, 399–408, 466–485, 490–495, 497–499, 504–508, 547–562.

—— Comptes rendus hebdomadaires de l'Académie des sciences, p. 54, 56, 107, 127–129, 130–133, 136–144, 161–165, 204–232, 291, 299, 308, 322–327, 338–345, 348–353, 355, 357–364, 367–369, 380–390, 411–417, 457, 486–488, 509–511, 513, 514, 516, 520–522, 525, 527–532, 565, 574, 575, 576, 577, 579–616, 740–742, 749, 750, 763, 873, 1019, 1039–1048, 1051–1055, 1071, 1081, 1084–1086, 1087–1168.

—— Cosmos (Le), 1894, p. 961.

—— Feuille des jeunes Naturalistes, 1894, p. 653, 654, 660, 668, 669, 672, 675, 678, 680, 743, 748, 834, 859, 869, 944, 945, 957, 959, 962–965, 968, 989, 991, 996, 1012, 1013, 1015, 1024–1027.

Paris. Journal de botanique, 1894, p. 126, 297, 298, 300, 305, 307, 308, 311, 565, 575, 577-579, 873-875, 877, 883, 884, 1073, 1076, 1079, 1081.

—— Journal de conchyliologie, p. 1021, 1023-1027, 1057.

—— Journal de l'anatomie et de la physiologie normales et pathologiques de l'homme et des animaux, p. 40-50, 168, 169.

—— Journal de pharmacie et de chimie, 1894, p. 159, 166, 327, 408.

—— Journal de physique, p. 134-136, 141, 146, 211, 212, 228, 337, 341, 345, 346, 354, 356, 364-366, 512-521, 523-525.

—— Monde des plantes (Le), 1894, p. 1077.

—— Naturaliste (Le), 1894, p. 429, 537, 541, 750, 756, 780, 782, 791-795, 797, 798, 801, 802, 808, 809, 810, 813-819, 824-827, 829, 830, 833, 837, 840, 843, 847, 848, 850-852, 854-858, 863, 867, 868, 870, 940, 948, 1017-1019, 1028, 1033-1038.

—— Nature (La), 1894, p. 948.

—— Nouvelles Archives des Missions scientifiques et littéraires, p. 1035-1036.

—— Nouvelles Archives du Muséum d'histoire naturelle, 1894, p. 783, 787, 792.

—— Pêches maritimes. Annexe de la Revue maritime et coloniale, 1893 et 1894, p. 806.

—— Revue bryologique, p. 124, 125, 309, 310, 575, 882, 883, 1082.

—— Revue de la Société d'acclimatation, p. 1074.

—— Revue de médecine, 1894, p. 169.

Paris. Revue des sciences naturelles appliquées, p. 573, 653, 783-789, 794-797, 803-809, 833, 834, 838, 839, 944-954, 959-961, 964-966, 968-971, 975-981, 983-985, 987, 996, 1014, 1021, 1034.

—— Revue des sciences naturelles de l'Ouest, p. 667, 879, 881, 972.

—— Revue de viticulture, p. 1086.

—— Revue générale de botanique, p. 883.

—— Revue internationale d'électrothérapie, 1894, p. 486.

—— Revue mensuelle de l'École d'anthropologie, 1894, p. 924.

—— Revue scientifique, 1894, p. 25, 159, 166, 246, 328, 397, 408, 409, 411, 417, 465, 466.

—— Revue théorique et pratique des maladies de la nutrition, 1894, p. 25, 26.

—— Semaine médicale (La), 1894, p. 328, 408.

Alais. Mémoires de la Société scientifique et littéraire, p. 733.

Angers. Bulletin de la Société d'études scientifiques, 1894, p. 60, 123, 188.

Autun. Bulletin de la Société d'histoire naturelle, 1893, p. 127, 1054, 1055, 1084.

Auxerre. Bulletin de la Société des sciences historiques et naturelles, 1894, p. 714, 870, 916, 958.

Bagnères-de-Bigorre. Explorations pyrénéennes. Bulletin de la Société Ramond, 1893, p. 199.

Bayonne. Bulletin de la Société des sciences et arts, p. 196.

Beauvais. Mémoires de la Société académique, 1894, p. 441.

Besançon. Association française pour l'avancement des sciences, 22e session, p. 626, 631, 636, 639, 646, 647, 736, 737, 743-747, 749, 763, 787, 812, 834, 863, 865, 909, 913, 914, 916, 917, 921, 922, 924, 936-939, 941-943, 957, 962, 973, 974, 981, 982, 985-987, 1003, 1009, 1022, 1023, 1037, 1050, 1056, 1058, 1060, 1061.

—— Mémoires de la Société d'émulation du Doubs, 1893, p. 128, 202.

Béziers. Bulletin de la Société d'étude des sciences naturelles, 1893, p. 176, 694, 716; 1894, p. 956.

Bordeaux. Actes de la Société linnéenne, p. 302, 566, 836, 839, 1022.

—— Bulletins et mémoires de la Société de médecine et de chirurgie, 1893, p. 79, 898.

—— Mémoires de la Société des sciences physiques et naturelles, 1894, p. 4, 50, 51, 299, 873.

Boulogne-sur-Mer. Bulletin de la Société académique, 1894, p. 696.

Caen. Association française pour l'avancement des sciences, 23e session, 1894, p. 54, 55, 58, 126, 127, 693, 697, 701, 703-705, 709-713, 715, 1078-1080, 1083, 1084.

—— Bulletins et mémoires de la Société linnéenne de Normandie, 1894, p. 49, 124, 309, 873, 879, 1068, 1072, 1073.

Cahors. Bulletin de la Société des études scientifiques et littéraires du Lot, 1894, p. 714.

Cherbourg. Mémoires de la Société des sciences naturelles et mathématiques, 1892-1895, p. 955, 988, 991, 1020.

Constantine. Recueil de notices et mémoires de la Société archéologique du département de Constantine, 1894, p. 737.

Dijon. Mémoires de l'Académie, 1894, p. 690, 616.

Elbeuf. Bulletin de la Société d'étude des sciences naturelles, 1893, p. 439, 446, 738, 788, 858, 959, 1010, 1050.

Guéret. Mémoires de la Société des sciences naturelles et archéologiques de la Creuse, 1894, p. 625, 803, 850.

Havre (Le). Bulletin de la Société géologique de Normandie, 1894, p. 694, 702, 713, 717, 1059.

Lille. Annales de la Société géologique du Nord, 1894, p. 694, 698, 706-709, 712, 714, 715, 1062, 1063, 1065.

—— Bulletin mensuel de la Société linnéenne du Nord de la France, p. 853, 984, 991, 992.

—— Revue biologique du Nord de la France, p. 187.

Lyon. Annales da la Société linnéenne, 1894, p. 698-701.

—— Annales et bulletins de la Société botanique, p. 302, 309, 567, 880, 881.

Montpellier. Annales de la Société d'horticulture et d'histoire naturelle de l'Hérault, 1894, p. 123.

—— Nouveau Montpellier médical (Le), 1894, p. 24.

Moulins. Revue scientifique du Bourbonnais, p. 1075.

Nancy. Bulletin de la Société des sciences, 1894, p. 56, 304, 305, 307, 308, 493, 496, 568, 577, 711.

—— Bulletin de la Société d'histoire naturelle, 1894, p. 1063-1065.

Nantes. Bulletin de la Société des sciences naturelles de l'Ouest, p. 695, 801, 802, 830, 831, 835, 839, 848, 849, 989, 1086.

Nice. Bulletin de la Société d'agriculture des Alpes-Maritimes, 1894, p. 128.

Nîmes. Bulletin de la Société d'études des sciences naturelles, 1894, p. 169, 432, 573, 574, 745-747, 832, 865-867, 877.

Niort. Bulletin de la Société botanique des Deux-Sèvres, 1894, p. 304.

Reims. Bulletin de la Société d'étude des sciences naturelles, 1894, p. 824, 828, 858, 988.

Rochelle (La). Annales de la Société des sciences naturelles, 1893, p. 56, 124.

Rouen. Bulletin de la Société des amis des sciences, p. 126, 738, 751, 813, 852, 860-862, 961, 962, 1003, 1011.

——— Bulletin de la Société des sciences naturelles, 1894, p. 304, 957, 1079.

Saint-Étienne. Annales de la Société de médecine de Saint-Étienne et de la Loire, 1893, p. 80.

Saintes. Annales de la Société des sciences naturelles de la Charente-Inférieure, 1893, p. 127.

Semur. Bulletin de la Société des sciences, 1894, p. 1079.

Toulouse. Annales de la Société d'horticulture de la Haute-Garonne, 1894, p. 52.

—— Bulletin de la Société de médecine, 1894, p. 79, 897.

—— Bulletin de la Société de pharmacie du Sud-Ouest, p. 569, 570, 876, 877.

—— Bulletin de la Société d'histoire naturelle, 1894, p. 293, 566, 790.

—— Mémoires de l'Académie des sciences, inscriptions et belles-lettres, p. 52.

—— Revue botanique, p. 878.

Paris-Bruxelles. Bulletin scientifique du Nord de la France et de la Belgique, 1893, p. 280-283, 287, 290, 775, 777, 779, 780.

ERRATA.

Page 774. *Sur les épis de mais*, etc.
Au lieu de : *l'Alécite*, lisez *l'Alucite.*

Page 848. *Lépidoptère nouveau d'Algérie*, etc.
Au lieu de : *Valantin*, lisez : *Vallantin.*

Page 869. *Observations au sujet des* Bibionidæ, etc.
Au lieu de : *E. Meunier*, lisez : *F. Meunier.*

Page 885. *Bactéries des temps primaires.*
Au lieu de : *E. Renault*, lisez : *B. Renault.*

Page 1055. *Sur quelques œufs d'Insectes*, etc.
Au lieu de : *Regnault*, lisez : *Renault.*

SECTION DE GÉOGRAPHIE HISTORIQUE ET DESCRIPTIVE.

MM. Schefer, membre de l'Institut, administrateur de l'École spéciale des langues orientales vivantes, *président;*

Bouquet de la Grye, membre de l'Institut, *vice-président;*

Hamy (le docteur), membre de l'Institut, conservateur du Musée d'ethnographie, professeur au Muséum d'histoire naturelle, *secrétaire;*

Aymonier, directeur de l'École coloniale;

Barthélemy (Anatole de), membre de l'Institut;

Cordier, professeur à l'École spéciale des langues orientales vivantes et à l'École libre des sciences politiques;

Daubrée, membre de l'Institut;

Grandidier (Alfred), membre de l'Institut;

Héron de Villefosse (Antoine), membre de l'Institut, conservateur au Musée du Louvre;

Himly, membre de l'Institut, doyen de la Faculté des lettres;

Levasseur, membre de l'Institut, professeur au Collège de France;

Longnon, membre de l'Institut, professeur au Collège de France;

Marcel, conservateur adjoint à la Bibliothèque nationale;

Margerie (Emmanuel de), vice-président de la Société géologique de France;

Maunoir, secrétaire général de la Société de géographie;

Noë (le général de la), directeur du service géographique de l'armée;

Périn (Georges), membre de la Société de géographie de Paris.

COMMISSION DE LA REVUE.

MM. Milne-Edwards (Alphonse), membre du Comité, *président;*

Darboux, membre du Comité, *vice-président;*

Angot, membre du Comité;

Chatin (le docteur), membre du Comité;

Chatin (J.), membre de l'Académie de médecine;

Combes, ancien élève de l'École polytechnique, docteur ès sciences;

Foussereau, secrétaire de la Faculté des sciences;

Friedel, membre du Comité;

Oustalet, docteur ès sciences;

Raffy, docteur ès sciences;

Regnard (le docteur), professeur à l'Institut national agronomique;

Vélain, docteur ès sciences.

3 2044 106 233 844